



# **TRABALHO FINAL**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

---

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

### **Papel do Termalismo no Tratamento da Rinossinusite Crónica**

Maria Beatriz Almeida Santos de Sousa Leal



LISBOA

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA



FACULDADE DE  
**MEDICINA**  
LISBOA

# **TRABALHO FINAL**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

---

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

## **Papel do Termalismo no Tratamento da Rinossinusite Crónica**

Maria Beatriz Almeida Santos de Sousa Leal

**Orientado por:**

Dr. Marco Alveirinho Simão

## Resumo

A água é um dos recursos naturais mais importantes, se não o mais importante para o Homem. Há milhares de anos que a água representa uma forma de satisfazer necessidades primárias, um caminho de navegação, meio de lazer e uma ferramenta terapêutica. As águas minerais naturais são a base do termalismo, e os vestígios desta prática remontam a uma época prévia à Antiguidade Grega. Existem diversos tipos de águas minerais naturais, que se diferenciam sobretudo pela composição química, mineralização e temperatura, tendo cada uma delas indicações terapêuticas específicas.

Uma das doenças otorrinolaringológicas que pode beneficiar do tratamento termal é a Rinossinusite Crónica (RSC). A RSC é uma patologia muito prevalente, caracterizada por obstrução nasal, rinorreia, hipósia e dor facial, que refletem uma inflamação crónica da mucosa nasal e perinasal, com ou sem polipose nasal.

A primeira linha de tratamento inclui corticoides tópicos, irrigações nasais com solução salina e antibióticos orais. Com frequência, as opções atualmente disponíveis para tratar a RSC, incluindo a cirurgia, são ineficazes no alívio sintomático dos doentes. A RSC representa um fardo tanto para os doentes, como para o sistema de saúde.

Diversas revisões sistemáticas, estudos observacionais, estudos clínicos controlados e meta-análises demonstraram as vantagens da irrigação nasal com aplicação de águas minerais naturais, quando comparado com a aplicação de solução salina ou placebo. Não só reduz a sintomatologia, como também resulta em alterações significativas fisiológicas, citológicas e imunológicas: menor tempo de transporte mucociliar, melhor fluxo nasal, menores níveis de IgE e menor resistência nasal.

O tratamento termal é comprovadamente uma opção de tratamento válida para doentes com RSC, melhorando os resultados pós-cirúrgicos, trazendo melhoria sintomática, diminuindo a necessidade de utilizar fármacos e outras técnicas terapêuticas, melhorando a qualidade de vida, diminuindo o encargo total dos cuidados de saúde e inclusivamente diminuindo o absentismo laboral por doença.

**Palavras-chave:** Termalismo, Rinossinusite Crónica, Hidrologia Médica, Tratamento termal ORL

O Trabalho Final exprime a opinião do autor e não da FML.

## Abstract

Water is one of the, if not the most important natural resource available to Men. For thousands of years, water has represented a primal necessity, a traveling pathway, a place for leisure and a therapeutic tool. Mineral waters are at the base for thermal treatments, which have been practiced even before Ancient Greece times. There are many different kinds of mineral waters, mainly differentiated by their chemical composition, mineralization and temperature, each of which, have certain therapeutic indication.

One of the otorhinolaryngology diseases that can benefit from thermal treatments is Chronic Rhinosinusitis (CRS). CRS is a highly prevalent disease, characterized by nasal obstruction, rhinorrhea, hyposmia and facial pain, which reflect a chronic inflammation of the nasal and sinonasal mucosae, with or without nasal polyps.

The basis of first-line treatment includes local corticoids, nasal irrigations with saline water and oral antibiotics. Often, this and other options now available to treat CRS, including surgery, are ineffective when it comes to symptomatic relief. CRS represents a burden to the patient and to the health care system.

Several systematic reviews, observational studies, clinical trials and meta-analysis have demonstrated the advantages of nasal application of thermal water over saline solution and placebo. Not only does it bring symptomatic relief, but also reflects major physiologic, cytologic and immunological improvements: better mucociliar transport time and nasal flow, lower IgE levels and lower nasal resistance.

Thermal treatment has been proven to be a valuable treatment option to patients with CRS, improving post-surgery outcomes, diminishing the needs for pharmacological treatments and other therapeutic techniques, bringing symptomatic relief, improving quality of life, lowering the burden on the health care system and even reflecting positively in illness-related work absenteeism.

**Key-words:** Thermal treatment, Chronic Rhinosinusitis, Medical Hydrology, Thermal treatment ORL

This dissertation reflects the opinion of the author, not of FML.

## Índice

<b>RESUMO</b> .....	<b>3</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>6</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>7</b>
<b>LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS</b> .....	<b>8</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>O TERMALISMO</b> .....	<b>11</b>
GLOSSÁRIO DE CONCEITOS TERMAIS .....	11
BREVE HISTÓRIA DO TERMALISMO .....	13
LOCALIZAÇÃO DAS TERMAS EM PORTUGAL.....	17
CLASSIFICAÇÃO DAS ÁGUAS MINERAIS NATURAIS .....	18
INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E CONTRAINDICAÇÕES .....	19
<i>Indicações terapêuticas por estância termal</i> .....	22
VIAS DE ADMINISTRAÇÃO .....	23
<i>Via Oral</i> .....	23
<i>Via Tópica</i> .....	24
<i>Via Inalatória</i> .....	24
O TERMALISMO E O TURISMO DE SAÚDE .....	25
<b>RINOSSINUSITE CRÓNICA</b> .....	<b>26</b>
DEFINIÇÃO .....	26
DIAGNÓSTICO.....	26
EPIDEMIOLOGIA .....	31
FISIOPATOLOGIA .....	31
EXAMES COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO.....	34
TRATAMENTO.....	35
<i>Tratamento Médico</i> .....	35
<i>Tratamento Cirúrgico</i> .....	37
<b>PAPEL DO TERMALISMO NO TRATAMENTO DA RINOSSINUSITE CRÓNICA</b> .....	<b>39</b>
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>44</b>
<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	<b>45</b>
<b>OBRAS CITADAS</b> .....	<b>46</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 - Banhos públicos na Grécia Antiga .....	13
Figura 2 - Ruínas das Termas Romanas em Braga .....	14
Figura 3 - Termas de Bath, Inglaterra .....	15
Figura 4 - Hospital Termal das Caldas da Rainha .....	15
Figura 5 - Distribuição das estâncias termais em Portugal Continental (Fonte: www.termasdeportugal.pt) .....	17
Figura 6 - Duche com massagem tipo Vichy .....	24
Figura 7 - Esquema de atuação do clínico geral (Fonte: EPOS Pocket Guide) .....	28
Figura 8 - Esquema de atuação do médico ORL nos casos de RSCsPN (Fonte: EPOS 2012)....	29
Figura 9 - Esquema de atuação do médico ORL nos casos de RSCcPN (Fonte: EPOS 2012) ...	30
Figura 10 - Imagens de endoscopia nasal (Fonte: Brown C. Chronic rhinosinusitis: ‘it’s my sinus doc!’ Aust Fam Physician 2008;37:308) .....	35

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Classificação das águas minerais .....	18
Tabela 2 - Indicações e Contraindicações das águas minerais naturais .....	19
Tabela 3 - Indicações terapêuticas das estâncias termais portuguesas (Fonte: Saúde e Bem-Estar) .....	22
Tabela 4 - Posologia das águas minerais naturais .....	23
Tabela 5 - Critérios de diagnóstico da RS.....	26
Tabela 6 - Percentagem de doentes com sintomas à apresentação .....	27
Tabela 7 - Exames complementares na rinossinusite [34] [39] .....	34

## **Lista de Siglas, Abreviaturas e Acrónimos**

AMN: Águas Minerais Naturais

CESP: Cirurgia Endoscópica dos Seios Perinasais

DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EVA: Escala Visual Analógica

EPOS: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps

ORL: Otorrinolaringologista

RS: Rinossinusite

RSC: Rinossinusite Crónica

RSCsPN: Rinossinusite Crónica sem polipose nasal

RSCcPN: Rinossinusite Crónica sem polipose nasal

SS: Solução Salina



## Introdução

A água é, indiscutivelmente, essencial à vida. As suas aplicações são inúmeras e, desde sempre, o Homem integrou este elemento natural em diversas áreas da sua vida. Atualmente, é quase impossível identificar uma atividade humana que não integre a utilização, direta ou indireta, de água. Desde objeto de culto a meio de transporte, este líquido tem um valor inestimável para a Humanidade. [1] [2] [3] [4] [5]

O termalismo surge do estudo dos benefícios que as águas minerais naturais podem produzir, quer no tratamento, quer na prevenção de determinadas doenças. Antes do advento da farmacologia médica moderna, no século XX, o termalismo foi uma das modalidades terapêuticas mais conceituadas. [1] [4] [5] Aliado ao poder terapêutico das águas minerais das estâncias termais, estas constituem um ambiente propício a descontração, socialização e contacto com a Natureza, conferindo à experiência termal uma ambiência única. Ainda assim, são vários os fatores que levaram a que o termalismo tenha caído em desuso e a que, mesmo entre a comunidade médica, seja cada vez menos frequente a sua divulgação, debate e até consideração como opção de tratamento válida. [3] [5]

A rinossinusite crónica é uma doença que acomete grande parte da população mundial, variando a prevalência entre 6 e cerca de 30%. Embora possa ser desvalorizada, esta doença crónica pode traduzir-se num decréscimo significativo na qualidade de vida dos doentes. Há, como em grande parte das patologias, um espectro de sintomatologia e gravidade alargado, no entanto, é indiscutível o pesado encargo económico e social inerente a esta doença em qualquer dos seus estadios.

As opções terapêuticas têm sido expandidas, ainda que continuem a representar, em grande parte dos casos, um paliativo não suficientemente satisfatório para a necessidade dos doentes.

Cada vez mais, a Medicina orienta-se para uma abordagem personalizada e holística dos doentes e das suas patologias, com o propósito, não só de tentar controlar a vertente fisiopatológica, como também de melhorar a qualidade de vida do doente, tentando atender às suas necessidades, idiossincrasias e contextos particulares.

O termalismo poderá representar uma arma terapêutica valiosa no tratamento dos doentes que padecem de rinossinusite crónica, tendo potencial para se assumir como um fator adjuvante na abordagem multidisciplinar, funcionando em sinergia com a terapêutica farmacológica e cirúrgica.

Idealmente, o termalismo melhora a qualidade de vida dos doentes, reduz a necessidade de fármacos no controlo da rinossinusite crónica e apresenta-se como opção em casos em que se tenham esgotado as alternativas terapêuticas.

Pelo que fica dito, assumo como objetivos desta dissertação: caracterizar o termalismo; definir e conhecer a fisiopatologia, a epidemiologia, os métodos de

diagnóstico e o tratamento da rinossinusite crónica; e pesquisar se existem estudos científicos, revisões sistemáticas ou meta-análises que atestem a validade do tratamento termal como adjuvante no tratamento da rinossinusite crónica.

Com vista a cumprir estes objetivos, apoiar-me-ei em livros de texto e motores de busca como o Google, o PubMed, o ResearchGate e o Cochrane.

# O Termalismo

## Glossário de conceitos termais

**Água mineral natural** é uma água considerada bacteriologicamente própria, de circulação profunda, com particularidades físico-químicas estáveis na origem, dentro da gama de flutuações naturais, de que resultam propriedades terapêuticas ou simplesmente efeitos favoráveis à saúde. [2] [6]

**Águas mineroindustriais** são águas naturais subterrâneas que permitem a extracção económica de substâncias nelas contidas. [2] [6]

**Balneário ou Estabelecimento Termal:** unidade prestadora de cuidados de saúde na qual se realiza o aproveitamento das propriedades terapêuticas de uma água mineral natural para fins de prevenção da doença, terapêutica, reabilitação e manutenção da saúde, podendo, ainda, praticar-se técnicas complementares e coadjuvantes daqueles fins, bem como serviços de bem-estar termal. [2] [6]

**Crenoterapia:** utilização de águas minerais naturais como forma de tratamento ou prevenção de patologias várias; as propriedades terapêuticas das águas minerais naturais podem trazer benefícios em diversos aspetos (físicos, químicos, biológicos e psicológicos). [2]

**Concessionário:** a entidade a quem foi atribuída a concessão da exploração da água mineral natural nos termos dos Decretos-lei nos 86/90 e 90/90, ambos de 16 de Março. [2] [6]

**Estância Termal:** área geográfica devidamente ordenada na qual se verifica uma ou mais emergências de água mineral natural exploradas por um ou mais estabelecimentos termais, bem como as condições ambientais e infraestruturas necessárias à instalação de empreendimentos turísticos e à satisfação das necessidades de cultura, recreio, lazer ativo, recuperação física e psíquica asseguradas pelos adequados serviços de animação. [2] [6]

**Hidrocinésiterapia:** terapêutica que combina as propriedades físicas e químicas da água (hidroterapia) com a facilidade de execução de movimentos dentro dela. [2] [7]

**Hidrologia médica:** disciplina da área da Medicina que se dedica ao estudo e prescrição dos diferentes tipos de águas minerais naturais e as suas diversas aplicações (externas ou internas). Atualmente, em Portugal, é reconhecida pela Ordem dos Médicos como uma competência médica. [8] [9]

**Hidroterapia:** forma terapêutica que tem por base o uso da água em qualquer das suas formas (sólida, líquida ou gasosa), utilizada externamente, a temperatura e pressão variáveis, na prevenção e tratamento de doenças. [2] [7]

**Hospital Termal:** o estabelecimento termal com área de internamento e que cumpre os requisitos legais aplicáveis à designação Hospital Termal. [2] [6]

**Serviços de bem-estar termal:** serviços de melhoria da qualidade de vida que, podendo comportar fins de prevenção da doença, estão ligados à estética, beleza e relaxamento e, paralelamente, são suscetíveis de comportar a aplicação de técnicas termais, com possibilidade de utilização de água mineral natural, podendo ser prestados no estabelecimento termal ou em área funcional e fisicamente distinta deste. [2] [6]

**Talassoterapia:** técnica médica que tem por base a utilização de diversos elementos marinhos (água do mar, algas, lamas, sal, clima) para benefícios terapêuticos. [2] [7]

**Técnicas termais:** modo de utilização de um conjunto de meios que fazem uso de água mineral natural, coadjuvados ou não por técnicas complementares, para fins de prevenção, terapêutica, reabilitação e bem-estar. [2] [6]

**Técnicas complementares:** técnicas utilizadas para a promoção da saúde e prevenção da doença, a terapêutica, a reabilitação da saúde e a melhoria da qualidade de vida, sem recurso à água mineral natural e que contribuem para o aumento de eficácia dos serviços prestados no estabelecimento termal. [2] [6]

**Termalismo:** o uso da água mineral natural e outros meios complementares para fins de prevenção, terapêutica, reabilitação ou bem-estar. [2] [6]

**Termalista:** o utilizador dos meios e serviços disponíveis num estabelecimento termal. [2] [6]

**Termas:** locais onde emergem uma ou mais águas minerais naturais adequadas à prática de termalismo. [2] [6]

**Titular do estabelecimento termal:** a entidade a quem foi atribuída a licença de funcionamento de um estabelecimento termal. [2] [6]

**Tratamento Termal:** conjunto de atuações terapêuticas indicadas e praticadas a um Termalista, sempre sujeitas à compatibilidade com as indicações terapêuticas que foram atribuídas ou reconhecidas à água mineral natural utilizada para esse efeito. [2] [6]

## Breve História do Termalismo

A água foi, desde sempre, um recurso natural essencial à sobrevivência da nossa espécie, quer pela necessidade intrínseca de ingestão de água com o propósito de manter a homeostasia, quer pelo seu uso na grande maioria das atividades humanas, ao longo dos tempos. Não é, assim, de admirar que a maioria das cidades se tenham desenvolvido perto ou em torno de uma fonte de água. [1] [3] [5]

Para inúmeros povos, desde a Antiguidade, a água é símbolo de pureza e purificação. Estes atributos são reconhecidos por várias religiões, exaltados por diversos profetas e culturas. [1] [5]

A água marcava presença em ritos importantes, em várias culturas, como o banho do nascimento, o banho ritual antes do casamento, o banho dos mortos. [1] [5]

A esperança de convalescença pela água é, desde os tempos pré-históricos, consagrada por diversas culturas e civilizações que atribuem a este elemento propriedades renovadoras, regeneradoras e, até, sagradas. [1] [4] [5]

A água é um recurso multifacetado no que diz respeito às vias de administração e técnicas em que pode ser incorporada, buscando o bem-estar físico e mental. [1] [3] [10]

Os egípcios, assírios e muçulmanos foram, provavelmente, os precursores do uso da água com intuito terapêutico e curativo. A cultura proto-indiana, em 2400 a.C., fazia uso da hidroterapia nas suas instalações higiénicas e há registos históricos que referem a utilização da água para combater a febre, na cultura hindu, em 1500 a.C. As civilizações japonesa e chinesa promoviam a adoração da água corrente e faziam longos banhos de imersão. [5] [11]

O termalismo propriamente dito parece ter sido raízes entre um povo originário da Ásia Menor, os Etruscos, que ocuparam a península itálica entre o século VIII e III a.C. Este povo monumentalizou fontes de águas minerais, criou empregos para funcionários cuja função era estudar, investigar e vigiar as águas minerais, constituindo os primórdios do termalismo. [1]

A prática dos banhos públicos iniciou-se na antiga Grécia (figura 1), no século VI a.C., respondendo às preocupações com os cuidados do corpo, enquadradas na busca do equilíbrio entre o domínio físico/corporal e o domínio espiritual/psíquico. [1] [5]

À época, os banhos frios eram associados a força, tenacidade e coragem, necessárias aos desportistas, guerreiros e militares, enquanto que os



*Figura 1 - Banhos públicos na Grécia Antiga*

banhos quentes eram conhecidos por efeminar e amolecer os corpos de quem neles se banhasse. [1] [5]

Rapidamente os banhos públicos tornaram-se locais de convívio, socialização e lazer, aliados ao culto do bem-estar e do cuidado corporal. [1]

Na civilização grega, foram várias as figuras ilustres, incluindo Hipócrates, que se ocuparam de aprofundar o estudo sobre as propriedades das águas minerais, onde poderiam ser encontradas, tendo como objetivo último a melhor adequação de diferentes tipos de águas termais a determinadas patologias. [1] [4] [11]

A civilização romana, por sua vez, adotou a tradição dos banhos gregos, e a filosofia de exaltação da boa forma física associada ao convívio e monumentalidade dos espaços. [1] [2] [4] [5] [11]

De facto, o Império Romano conseguiu imortalizar-se e marcar a sua presença até aos dias de hoje, sendo as termas testemunho de sofisticação e esplendor que caracterizavam o ideal romano. São inúmeras as termas construídas por todos os locais que conheceram a fúria expansionista deste império. As estâncias termais (figura 2) eram centros de higiene, lazer, relaxamento e recuperação para os soldados ao serviço das ambições dos sucessivos imperadores romanos. [1] [2] [4] [5] [11]



*Figura 2 - Ruínas das Termas Romanas em Braga*

Com a queda do Império Romano e início da Idade Média, registou-se um retrocesso notável no desenvolvimento termal, resultante da atitude da Igreja Católica face àquilo que apelidava de feitiçaria e bruxaria, classificando as termas como promotoras de práticas promíscuas (quando os banhos eram tomados conjuntamente, por ambos os sexos), com carácter pagão e de hedonismo condenável. [1] [4] [5]

A Igreja, mais especificamente os mosteiros, ganharam controlo sobre a maior parte das fontes termais, passando a atuar como reguladores das atividades termais e zeladores dos bons-costumes. [1] [5]

A atitude da Igreja face à água termal era contraditória, já que, por um lado, era postulada a necessidade de tirar partido daquele recurso natural, mas, por outro, era reprimida qualquer oportunidade de fomento da promiscuidade entre os utilizadores dos banhos. Para além disso, o poder eclesiástico demonstrou crescente desconforto com as provas científicas que iam surgindo no sentido de testemunhar os efeitos terapêuticos e curativos veiculados pelas águas minerais. [1] [5]

A influência da Igreja e o seu controlo sobre as fontes termais começou a declinar lenta, mas irreversivelmente, entre os séculos XVI e XVIII. [1] [11]

O Renascimento representou um movimento civilizacional de expansão em termos intelectuais que trouxe mudanças aos costumes e ideias obscurantistas da Idade Média. [1] [5]

O termalismo conhece então novo fulgor, impulsionado pela melhoria das condições das deslocações, iniciando-se uma tendência entre as classes mais abastadas de viajar para diferentes estâncias termais, de modo a experimentar e comparar, não só os benefícios dos vários tipos de águas minerais naturais, como também paisagens envolventes, serviços proporcionados, hospitalidade, costumes e conforto. [1] [5] [11]

As termas transformam-se assim em locais turísticos, com destaque para algumas estâncias europeias: na Alemanha as estâncias de Baden-Baden, Bad Kissingen, Schwalbach, Brückenau, Kissingen e Ems; na Itália, grande polo de atração termal, destacam-se Lucques, Bagno Vignoni, Viterbe, Bagno di Petriolo, San Filippo, Montecatini e Valdieri; em Inglaterra, a mais afamada estância termal de Bath (figura 3) e outras como Buxton, Cheltenham e Malvern; em França, a afamada estância termal de Vichy e Aix-les-Bains. [1] [2] [4] [5]



*Figura 3 - Termas de Bath, Inglaterra*

Neste período, “ir a águas” ou “tomar águas” era sinónimo de requinte e elegância, sendo sobejamente praticado entre as classes mais abastadas, por toda a Europa. [1] [4] [6]

O reconhecimento empírico dos efeitos terapêuticos das águas minerais e a falta de alternativas curativas, motiva a construção dos primeiros hospitais termais, o primeiro dos quais surge em Portugal, o Hospital Termal das Caldas da Rainha (figura 4), mandado construir no século XV, pela Casa Real Portuguesa e inaugurado no século XVIII, contribuindo indiscutivelmente para o desenvolvimento da cidade. [1] [2]



*Figura 4 - Hospital Termal das Caldas da Rainha*

No século XIX assiste-se à consolidação da tendência iniciada no século anterior e o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos equipamentos disponíveis nos arredores das estâncias termais, de modo a atrair mais do que aqúistas, turistas. Desta forma, desenvolvem-se hotéis sumptuosos, salões de baile, salas de teatro e casinos que garantem uma experiência termal que ultrapassa a cura termal pelas águas minerais. [1]

Ainda que, por toda a Europa, as estâncias termais tenham conhecido tempos de grande investimento e animação, Portugal não comungou imediatamente da euforia termal europeia, tendo-se assistido a alguma passividade e falta de investimento, quer nas infraestruturas, quer na investigação medicinal, hidrológica e geológica. [1] [2]

Não obstante, eram algumas as estâncias termais portuguesas que suscitavam interesse estrangeiro, como as Termas de Luso, Gerês, Curia ou Caldelas, mencionadas por alguns autores francófonos e germânicos. [1] [2]

O grande desenvolvimento do termalismo português ocorre nos séculos XIX e XX, em que a aristocracia e burguesia urbanas não dispensavam uma temporada em vilas termais, no final do Verão. [2] [12]

No entanto, com o advento da farmacologia, com os conflitos bélicos que marcaram o século XX e com a crescente moda de procurar as praias para passar os tempos de lazer, o termalismo sofreu tempos de desinvestimento preocupantes, sobretudo na década de setenta do século passado. [2] [12]

Por seu lado, o Estado comparticipava em grande parte os tratamentos termais e mesmo a estadia a eles inerente, concedendo, desta forma incentivos significativos que deram esperança às empresas concessionárias. [2]

No início da década de oitenta, cessa a comparticipação da estadia e a comparticipação dos tratamentos termais é cada vez mais escassa. As estâncias termais são cada vez menos procuradas e as instalações são votadas ao desinvestimento e degradação. Todas as atividades envolventes que complementavam as termas desaparecem, afastando os termalistas mais jovens. A acompanhar o declínio das estâncias termais, também a classe médica negligencia progressivamente a prescrição e o ensino da Hidrologia Médica. [2]

Apesar disso, houve faculdades que prezaram a manutenção do ensino da disciplina e diversas sociedades científicas mantiveram vivos a discussão e o debate sobre o termalismo. [2]

Nas últimas décadas, tem-se assistido ao advento da abordagem terapêutica holística, onde ocupa um lugar merecido a Hidrologia Médica. [2] [10]

A importância socioeconómica e de saúde pública do termalismo, é preponderante para elevá-lo e promovê-lo no âmbito do Turismo de Saúde e, desta forma, relançar o investimento nas infraestruturas balneares degradadas, na oferta hoteleira, na formação de recursos humanos profissionais e nas regiões envolventes. [2] [12]

Em 2004, é publicado o Decreto-Lei que estabelece a vertente terapêutica, mas também consagra o termalismo de bem-estar, o que agrada aos concessionários. O termalismo parecia ter condições para se reafirmar como destino terapêutico e lúdico obrigatório para muitas famílias portuguesas. [2] No entanto, em 2011, no âmbito da crise



económica que assolou Portugal, a comparticipação estatal dos tratamentos termais foi suspensa.

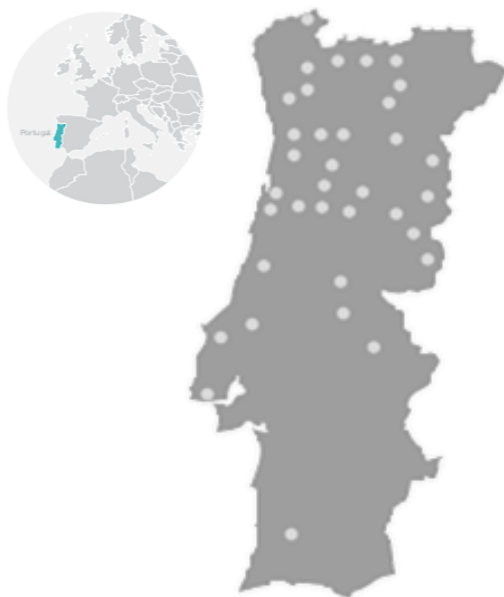
No ano de 2018, foi criada uma comissão composta por diversos membros em representação dos setores da saúde, das termas e do turismo e que se propôs analisar os moldes em que se reinstituiria a comparticipação dos tratamentos termais. Consequentemente, ficou oficializada na Lei do Orçamento de Estado para 2019 a comparticipação de 35%, até um máximo de €95 por conjunto de tratamentos termais a partir do presente ano. Para que se concretize a comparticipação dos tratamentos termais, estes devem ser prescritos por um médico do Serviço Nacional de Saúde. [13] Esta iniciativa visa reconhecer o termalismo como aliado terapêutico válido e importante no tratamento de várias patologias, na melhoria do bem-estar, na promoção da saúde, no combate ao desinvestimento no interior de Portugal e no combate ao absentismo laboral. [14]

### Localização das Termas em Portugal

Em Portugal Continental existem, atualmente, segundo os dados mais recentes, presentes no site oficial das Termas de Portugal, 35 estâncias termais (figura 5). [7]

Distribuídas de norte a sul do país, com claro predomínio na região norte e centro, como é possível verificar no mapa abaixo apresentado. Geologicamente o “país termal” é marcado pela falha tectónica “Verín – Penacova”, ao longo da qual se verifica o maior número de emergências. [2]

Todas as estâncias termais são únicas, tendo em conta as propriedades terapêuticas das suas águas minerais, oferta de serviços de bem-estar, localização, atrações turísticas, natureza envolvente, acomodações hoteleiras, vida sociocultural, entre outros fatores. [7]



*Figura 5 - Distribuição das estâncias termais em Portugal Continental (Fonte: [www.termasdeportugal.pt](http://www.termasdeportugal.pt))*

## Classificação das águas minerais naturais

As águas minerais naturais são provenientes de uma toalha ou jazigo subterrâneo, bacteriologicamente puras e com propriedades físico-químicas estáveis, cujas propriedades terapêuticas são benéficas para a saúde. [2]

As águas minerais podem ser classificadas segundo vários parâmetros, que estão esquematizados na tabela seguinte, sendo os critérios mais importantes: a temperatura, a mineralização total e a composição química. [2] [15] [16] [17]

*Tabela 1 - Classificação das águas minerais*

Parâmetro	Classificação	Valores
<b>Aspeto</b>		
<b>Cheiro</b>		
<b>Sabor</b>		
<b>Densidade</b>	Dura	>500mg/L de H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
	Mole	<500mg/L de H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
<b>pH</b>	Neutra	7,0
	Ácida	<7,0
	Alcalina	>7,0
<b>Temperatura</b>	Hipotermais	<25°C
	Mesotermais	25 – 35°C
	Termais	35 – 50°C
	Hipertermais	>50°C
<b>Concentração Molecular</b>	Hipotónica	
	Isotónica	
	Hipertónica	
<b>Radioatividade</b>	Desprezível	0-1 nanocuries
	Fracamente radioativa	2-10 nanocuries
	Bastante radioativa	10-20 nanocuries
	Fortemente radioativas	20-40 nanocuries
	Muito fortemente radioativas	>40 nanocuries
<b>Parâmetros Biológicos</b>	Excessivamente pura	0-10 microrganismos/mL
	Muito pura	10-100 micro/mL
	Pura	100-1000 micro/mL
	Medíocre	1000-10000 micro/mL
	Impura	10000-100000 micro/mL
	Muito impura	>100000 micro/mL
<b>Mineralização Total/ Sedimento a 110°</b>	Oligometálicas	<100 mg/L
	Mineralização muito fraca	100 – 250 mg/L
	Fraca mineralização	250 – 500 mg/L
	Mineralização média	500 - 1000 mg/L
	Mineralização forte	>1000 mg/L
<b>Composição Química</b>	Cloretadas, sulfúreas e bicarbonatadas	>1 g/L de substância mineralizante

Sulfúreas, radioativas,	ferruginosas, gasocarbônicas	Fatores especiais	mineralizantes
			<1 g/L de substância mineralizante

## Indicações Terapêuticas e Contraindicações

A prescrição do tratamento termal deve ser o mais individualizada possível, à semelhança de toda a prática clínica. Assim, para que a prescrição seja a mais adequada, deve avaliar-se o doente como um todo, nas suas necessidades, comorbidades, estado geral e antecedentes pessoais. [16] [10]

De acordo com a composição química, cada água tem indicações terapêuticas específicas, não só por sistema de órgãos, como também dirigidas a patologias particulares. [10] [17]

Como todos os tratamentos, também o termalismo tem contra-indicações, podendo estas ser divididas em primárias e secundárias.

As contra-indicações primárias prendem-se com agudizações de patologias subjacentes ou patologias que surjam no momento da prescrição ou durante o tratamento. Assim, são exemplo as doenças cardiovasculares agudas, como o enfarte agudo do miocárdio, tromboembolismo pulmonar, pericardites, crises hipertensivas; as doenças respiratórias agudas ou crónicas em fase de agudização, como a asma; patologias gastrointestinais, como a pancreatite ou a obstrução intestinal e ainda a presença de retorragias ou hematoquezias; doenças das vias urinárias como glomerulonefrites ou que cursem com hematúria ou anúria; entre outras. [16] [17]

Quanto às contra-indicações secundárias, estas estão relacionadas com patologias crónicas graves ou insuficiências terminais de órgão. [16] [17]

Seguidamente, apresentam-se esquematizadas as indicações terapêuticas de cada tipo de água, bem como as fontes termais nacionais que lhes correspondem e, ainda, as precauções mais específicas de cada tipo de água mineral. [2] [15] [16] [17] [18]

*Tabela 2 - Indicações e Contraindicações das águas minerais naturais*

ÁGUAS CLORETADAS	
Promovem a secreção de ácido clorídrico e a motilidade gástrica. Facilita saída da biliar para o intestino. Melhoram o processo de cicatrização e melhoram as afeções ósseas. Podem ter ação anti-inflamatória e desinfetante a nível cutâneo.	
Indicação terapêutica	✓ <b>Aparelho digestivo:</b> discinesias vesiculares, hipotonia intestinal ✓ <b>Dermatologia:</b> cicatrizante, afeções não exsudativas ✓ <b>Aparelho respiratório:</b> rinites, sinusites, laringites, DPOC ✓ <b>Doenças reumáticas e músculo-esqueléticas:</b> situações pós-traumáticas, edematosas e algias

	✓ <b>Doenças Ginecológicas</b>
Precauções	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ao 3º-4º dias de tratamento pode surgir mal-estar, palpitações e transtornos digestivos</li> <li>➤ Evitar em situações de hipersecreção (por exemplo gastrite, úlcera péptica, entre outras)</li> <li>➤ Nunca aplicar em situações de hipertensão arterial, insuficiência cardíaca ou renal</li> </ul>
Fontes termais	Piedade Cucos Estoril <u>Vimeiro</u>
<b>ÁGUAS BICARBONATADAS</b>	
Estimulam a secreção enzimática pancreática, aumentam a capacidade de saponificação da biliar. Alcaliniza a urina e o pH gástrico.	
Indicação terapêutica	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Aparelho Digestivo:</b> gastrointestinais e hepatovesiculares</li> <li>✓ <b>Doenças Metabólico-Endócrinas:</b> Diabetes, Hiperuricemia</li> <li>✓ <b>Aparelho Nefro-Urinário:</b> Litíase úrica</li> <li>✓ <b>Aparelho Respiratório:</b> Rinites, Sinusites, Laringites, DPOC</li> </ul>
Precauções	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Alcalose (cefaleias, irritabilidade, mialgias, anorexia)</li> <li>➤ Diarreia, Obstipação, Cólica Renal</li> </ul>
Fontes termais	Caldelas Vale da Mó Gerês <u>Monchique</u> <u>Carvalhelhos</u> <i>Castello</i> <i>Castelo de vide</i>
<b>ÁGUAS SULFATADAS</b>	
Estimulam o peristaltismo intestinal, estimulam a produção biliar e a motilidade vesicular e têm propriedades hepatoprotetoras. Se a concentração de sódio e de magnésio forem elevadas, atua como laxante.	
Indicação terapêutica	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Aparelho Digestivo:</b> discinesias vesiculares</li> <li>✓ <b>Doenças Metabólico-Endócrinas:</b> hiperuricemia</li> <li>✓ <b>Doenças Nefro-Urinárias:</b> litíase úrica; Hipertensão Arterial</li> </ul>
Precauções	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Crise termal: náuseas ou vômitos e diarreia, mal-estar, cefaleias.</li> <li>➤ Evitar em caso de colón irritável, úlcera péptica, estados de debilidade geral.</li> </ul>
Fontes termais	Monte Real Curia
<b>ÁGUAS SULFÚREAS</b>	
Grande capacidade oxidorrredutora. Propriedades antitóxicas e dessensibilizantes.	
Indicação terapêutica	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Aparelho Respiratório:</b> rinite, faringite, laringite, DPOC</li> <li>✓ <b>Dermatologia:</b> seborreia e acne, eczemas crónicos, psoríase</li> <li>✓ <b>Doenças Reumáticas e Músculo Esqueléticas:</b> patologias articulares, tendinopatias, neuropatias, sequelas pós-traumáticas</li> <li>✓ <b>Doenças Ginecológicas:</b> processos catarrais ou congestivos; atrofia pós-menopáusia</li> </ul>

Precauções	➤ Náuseas e vômitos, perturbações digestivas (diarreia ou obstipação) ➤ Febre termal ➤ Agudização de processos crónicos	
Fontes termais	S. Pedro do Sul Carvalhal Felgueira Sangemil Manteigas Nisa Monte da Pedra Aregos Vizela Eirogo Entre-os-Rios S. Vicente	Caldas da Saúde Taipas S. Jorge Monção Moledo Canaveses Alcafache Carlão Cavaca Cabeço de Vide Caldas da Rainha Fonte Santa de Almeida Unhais da Serra Caldas do Cro
<b>ÁGUAS HIPOSSALINAS</b>		
Águas ferruginosas: estimulam a hematopoiese e a oxidação tecidual. Águas oligometálicas: propriedades diuréticas.		
Indicação terapêutica	✓ <b>Aparelho Nefro-Urinário:</b> Litíase renal ✓ <b>Doenças Metabólico-Endócrinas</b> (dependendo dos iões predominantes) ✓ <b>Doenças Hemáticas</b> – Anemia (águas ferruginosas) ✓ <b>Doenças Ginecológicas e Dermatológicas</b> (águas silicatadas)	
Precauções	➤ Evitar sobrecarga hídrica (insuficiência renal, cardíaca).	
Fontes termais	Monfortinho <u>Luso</u> <u>Envendos</u> <i>Alardo</i> <i>Fastio</i> <i>Vitalis</i> <i>Grichões</i> <i>Penacova</i>	

Legenda: Termas; Termas e Engarrafamento; *Engarrafamento*

## Indicações terapêuticas por estância termal

Tabela 3 - Indicações terapêuticas das estâncias termais portuguesas (Fonte: Saúde e Bem-Estar)

Termas	Indicações Terapêuticas									
	Pele	Ap. Digestivo	Ap. Respiratório	Sist. Nervoso	Sist. Endócrino	Ap. Circulatório	Ap. Nefro-Urinário	Sist. Hematológico	Ap. Ginecológico	Sist. Músculo-Esquelético
Alcáface SPA Termal			•							•
Almeida – Fonte Santa			•							•
Aregos			•							•
Caldas da Rainha			•							•
Caldas da Saúde	•		•							•
Caldelas	•	•		•	•	•			•	•
Carvalhal	•	•	•							•
Carvalhelhos	•	•				•				
Chaves		•	•							•
Cró	•		•							•
Curia					•	•	•			
Entre-os-Rios			•							•
Estoril	•		•							•
Felgueiras			•							•
Gerês		•			•	•				
Ladeira de Enxendos	•	•	•							•
Longroiva			•							•
Luso			•			•	•			•
Manteigas			•							•
Melgaço										
Monchique		•	•							•
Monfortinho	•	•	•		•	•	•			•
Monte Real		•	•							•
Nisa	•		•		•					•
Pedras Salgadas		•	•		•					•
Sangemil			•							•
São Jorge	•		•							•
São Pedro do Sul			•		•					•
São Vicente	•		•							•
Sulfúrea – Cabeço de Vide	•		•							•
Taipas	•		•							•
Unhais da Serra		•	•			•				•
Vale da Mó		•						•		
Vidago	•	•	•	•						•
Vimeiro	•	•	•			•				

## Vias de administração

As águas minerais naturais podem ser administradas por diversas vias, designadamente: oral, tópica e inalatória. Para cada via de administração, existem várias técnicas que devem ser adequadas ao tipo de água, à patologia a tratar, à tolerância e às particularidades do doente, devendo a escolha ser o mais personalizada possível. [17]

Existem vários fatores alheios ao tipo de água, à via de administração e à técnica utilizada que interferem no resultado terapêutico, com destaque para: [16] [17]

- Fatores climatéricos: altitude, latitude, relevo do terreno, proximidade a massas de água (mar, rio, lagos, entre outros);
- Fatores atmosféricos: composição do ar, pressão atmosférica, temperatura, humidade relativa, vento, radiação solar, ionização atmosférica;
- Atividade física: deve ser adequada às características de cada aquista, tendo em conta a idade, a tolerância e as patologias subjacentes;
- Fatores dietéticos: a adoção de uma dieta equilibrada faz parte do tratamento termal, podendo variar de acordo com a patologia que se pretende tratar, por exemplo, nos tratamentos termais que visam a patologia digestiva, deve ser adotado um regime alimentar composto por alimentos cozidos ou grelhados, com pouco teor de gordura e sem temperos.
- Relação médico-doente: como em todos os tratamentos, não se pode descuidar a importância que a relação médico-doente assume na adesão ao tratamento e nos resultados obtidos.

### Via Oral

A via oral consiste na ingestão de águas minerais naturais durante períodos de tempo variados, de quantidades precisas de água mineral determinadas pelo médico hidrologista. [17] Cada tipo de água mineral natural tem indicações orientativas, relativamente à quantidade e aos intervalos de tempo entre cada toma, encontrando-se esquematizado na seguinte tabela: [2]

*Tabela 4 - Posologia das águas minerais naturais*

<b>Tipo de água mineral natural</b>	<b>Posologia</b>
<b>Águas Cloretadas</b>	Dose diária: 2-3 tomas (50-60 ml, cada 15-30 minutos, até ao máximo de 180 ml).
<b>Águas Bicarbonatadas</b>	Dose diária: 5-6 tomas (100-200 ml); máximo 1000-1200 ml/dia.
<b>Águas Sulfatadas</b>	Dose diária: 2-3 tomas de manhã (50-60 ml e até 120-180 ml, cada 20-30

	minutos;); poderá repetir-se o esquema de tarde. Máximo diário: 1000 ml
<b>Águas Sulfúreas</b>	Dose diária: 2-3 tomas de manhã, 40-50 ml, cada 30 minutos).
<b>Águas Hipossalinas</b>	Dose diária: 2-3 tomas de manhã (até 120-200 ml, cada 20-30 minutos); poderá repetir-se o esquema de tarde.

Esta via de administração promove ação terapêutica local e sistêmica, produzindo efeitos precoces, mas lentos. A ação terapêutica local é mais notória ao nível do sistema digestivo, dependendo da quantidade ingerida e da temperatura, pressão osmótica e composição química das águas minerais naturais. Os efeitos locais também se fazem sentir ao nível das vias urinárias. Quanto aos efeitos sistêmicos, estes são mediados pela absorção dos minerais das águas. [2] [17]

#### Via Tópica

Há uma multiplicidade de técnicas que utilizam a aplicação tópica da água. De entre elas, talvez a mais comum sejam os banhos de imersão, utilizando água entre os 37,5 – 39°C, com uma duração aproximada de 15 a 20 minutos. [16] [17]

Outra das técnicas comumente aplicadas, implica o recurso a de jatos de água, que exercem a sua ação terapêutica mediante a sua pressão e a temperatura. Existem outros tipos de duche cujas ações principais são mecânicas (pressão) e térmicas, como os banhos de hidromassagem, duchas subaquáticas ou o duche com massagem tipo Vichy (figura 6). [16] [17]



Figura 6 - Duche com massagem tipo Vichy

São também exemplo de técnicas que utilizam a via tópica, a aplicação de cataplasmas, os enteroclises e a frequência da piscina. [16] [17]

#### Via Inalatória

Com recurso à via inalatória, podem ser aplicadas diversas técnicas que visam fazer chegar a água mineral natural da nascente e os seus vapores, aos variados setores da árvore respiratória. Dessas técnicas fazem parte as inalações, as irrigações e lavagens nasais, a nebulização coletiva ou individual e banhos de vapor, como o banho turco. [16] [17]



## O Termalismo e o Turismo de Saúde

O turismo, mais do que nunca, representa uma importante fonte de rendimento e desenvolvimento de Portugal. O termalismo configura-se como excelente atrativo turístico, no âmbito do turismo de bem-estar. [19]

O investimento na oferta de novas alternativas de lazer que funcionem como opções atrativas para cativar visitantes e promover a distribuição da riqueza por todo o território nacional. [20]

O termalismo propõe uma experiência holística que permite promover a saúde e o bem-estar, adotar hábitos de vida mais saudáveis, aliviar tensão psicológica, contactar com a natureza envolvente e conhecer regiões portuguesas ricas em tradições culturais e gastronómicas únicas. [20]

Este tipo de turismo de saúde é extremamente importante para redistribuir riqueza pelo território, que tantas vezes investe no litoral, em detrimento das zonas interiores do país, onde se situam diversas estâncias termais. Há um conjunto de atividades empresariais (restauração, alojamento, animação) e recursos humanos que dependem do termalismo, havendo várias vilas e localidades portuguesas que se desenvolveram e dependem das estâncias termais aí existentes. [19] [20]

Portugal é um dos países europeus em que a percentagem de população que procura as termas é mais reduzida. [19] [20] Esta situação deve ser contrariada mediante o investimento nas infraestruturas termais, na oferta de melhores alojamentos, na melhoria da variedade e qualidade dos serviços propostos pelas estâncias termais e na criação de ações e iniciativas de promoção deste tipo de turismo. [20] A possibilidade de alguns tratamentos termais voltarem a ser comparticipados pelo Estado, poderá constituir um valioso incentivo ao turismo de saúde. [14]

# Rinossinusite Crónica

## Definição

A Rinossinusite Crónica (RSC) é uma das doenças crónicas mais frequentes a nível mundial, sendo as suas incidência e prevalência elevadas. [21] [22] [23] [24] [25] [26] [27] Apesar de ser uma doença muito comum, o consenso relativamente à sua definição foi difícil de alcançar e, a nível europeu, o *European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps* (EPOS) veio conciliar o conhecimento sobre esta doença, tendo este documento já sofrido alterações em três momentos: 2005, 2007 e 2012. [22]

A Rinossinusite Crónica (RSC) trata-se de uma patologia inflamatória que envolve a mucosa nasal e os seios perinasais e cujos sintomas estão presentes mais do que 12 semanas consecutivas. [21] [22] [28]

Esta definição inclui dois grandes grupos de RSC: a RSC sem polipose nasal (RSCsPN) e a RSC com polipose nasal (RSCcPN). Embora sejam duas entidades muito semelhantes, há algumas diferenças no que diz respeito a mecanismos fisiopatológicos e opções de tratamento, que devem ser tidas em conta. [22]

## Diagnóstico

Em adultos, a rinossinusite é definida, segundo a EPOS, por uma inflamação da mucosa nasal e dos seios perinasais, caracterizada por dois ou mais dos seguintes sintomas (EPOS) [22]:

*Tabela 5 - Critérios de diagnóstico da RS*

Bloqueio/obstrução/congestão nasal*		
Rinorreia (anterior ou posterior) *		
± Pressão ou dor facial;		
± Hipósmia ou Anósmia;		
E		
<u>Sinais endoscópicos de:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pólipos nasais e/ou</li><li>• Secreções mucopurulentas a nível do meato médio e/ou</li><li>• Edema/obstrução nasal a nível do meato médio</li></ul>	OU	<u>Alterações na TC:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alterações mucosas a nível do complexo osteomeatal ou a nível dos seios perinasais</li></ul>

\*Pelo menos um destes sintomas deve estar obrigatoriamente presente

**RSCsPN:** RSC cumprindo os critérios diagnósticos explicitados na tabela acima e sem pólipos visíveis no meato nasal médio, mesmo depois de descongestionante. [22]

**RSCcPN:** RSC cumprindo os critérios diagnósticos explicitados na tabela acima e pólipos no meato nasal médio, bilateralmente, visualizados endoscopicamente. [22]

O fenótipo da doença é muito variável e previamente ao EPOS, havia discrepância nas definições adotadas pelos vários países e várias sociedades científicas. Era comum classificar-se os sintomas em *major* e *minor*, sendo necessária a presença de pelo menos dois sintomas *major*, ou um *major* e dois *minor* para se estabelecer o diagnóstico. [21] [29] [27] [30] Tendo em conta esta classificação dos sintomas, apresenta-se na tabela seguinte (tabela 6) a percentagem de doentes que referem cada um dos sintomas, aquando do diagnóstico. [27]

*Tabela 6 - Percentagem de doentes com sintomas à apresentação*

<b>Sintomas <i>major</i></b>	<b>% dos doentes</b>	<b>Sintomas <i>minor</i></b>	<b>% dos doentes</b>
Rinorreia	82	Cefaleia	83
Obstrução nasal	94	Dor ou pressão no ouvido	68
Congestão facial	85	Halitose	53
Dor – pressão – sensação de preenchimento facial	83	Dor dentária	50
Hipósmia/anósmia	68	Tosse	65
		Febre	33
		Fadiga	84

Para avaliar a gravidade da doença, tentando atribuir um valor numérico, utiliza-se, normalmente a escala visual analógica (EVA), em que podem ser atribuídos valores de zero a dez, correspondendo o zero à ausência de incómodo e o dez ao pior incómodo possível. Assim, de acordo com a classificação obtida nesta escala, poderemos agrupar os doentes em três classes de severidade [23]:

1. Ligeira = EVA 0 - 3
2. Moderada = EVA >3 – 7
3. Grave = EVA >7 - 10

Esta classificação é importante para orientar o raciocínio clínico e a atuação médica consequente, como será demonstrado seguidamente, nos vários esquemas de atuação médica (clínicos gerais e especialistas de ORL), retirados do EPOS *Pocket* e do EPOS 2012 [22] [23]:

## Esquema de atuação de um clínico geral (EPOS)

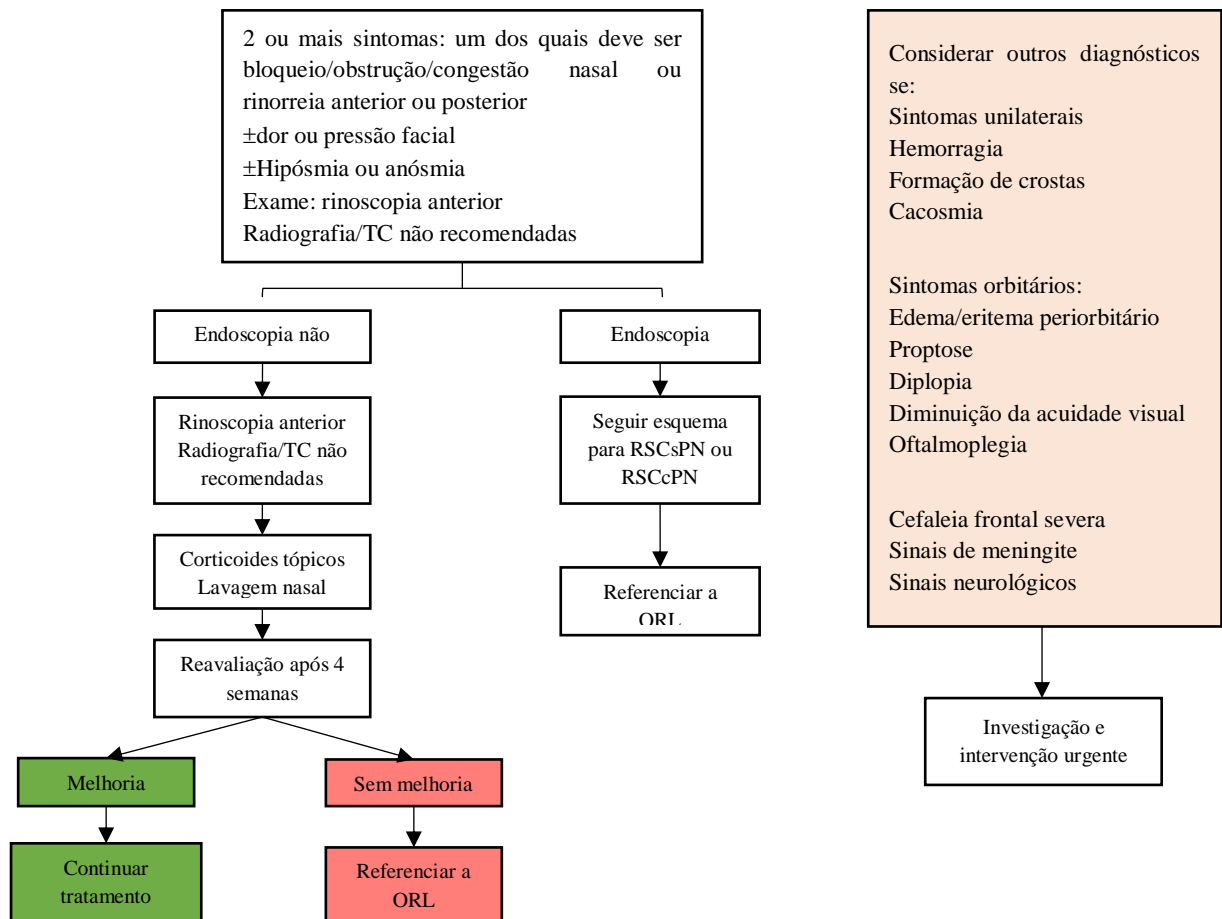


Figura 7 - Esquema de atuação do clínico geral (Fonte: EPOS Pocket Guide) TC=Tomografia computadorizada; ORL=Otorrinolaringologia; RSCsPN= Rinossinusite Crónica sem Polipose Nasal; RSCcPN= Rinossinusite Crónica com Polipose Nasal

## Esquema de atuação para o médico ORL nos casos de RSCsPN

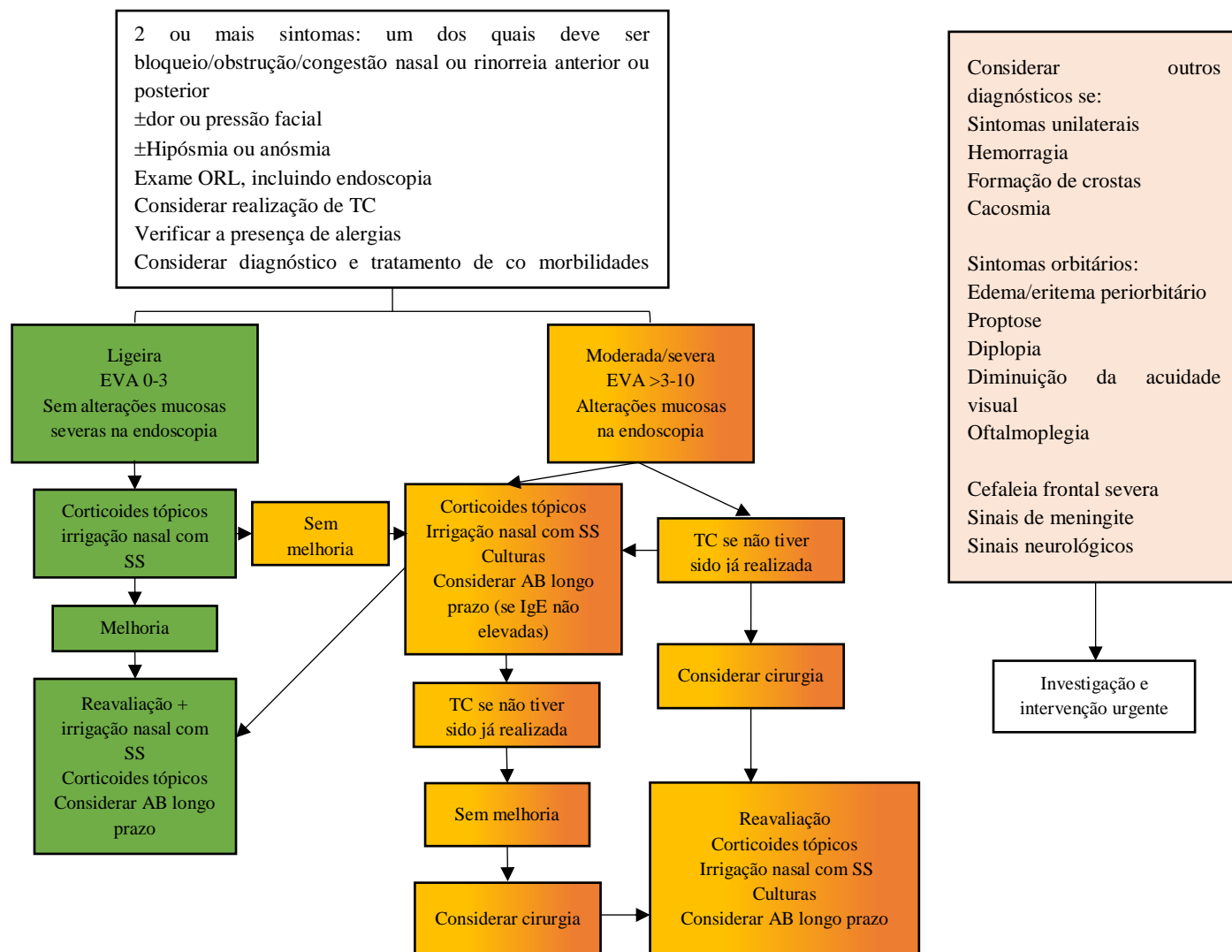


Figura 8 - Esquema de atuação do médico ORL nos casos de RSCsPN (Fonte: EPOS 2012) TC=Tomografia computadorizada; ORL=Otorrinolaringologia; RSCsPN= Rinossinusite Crónica sem Polipose Nasal; RSCcPN= Rinossinusite Crónica com Polipose Nasal; SS= solução salina; EVA= Escala Visual Analógica; AB= Antibioterapia

## Esquema de atuação para o médico ORL nos casos de RSCcPN

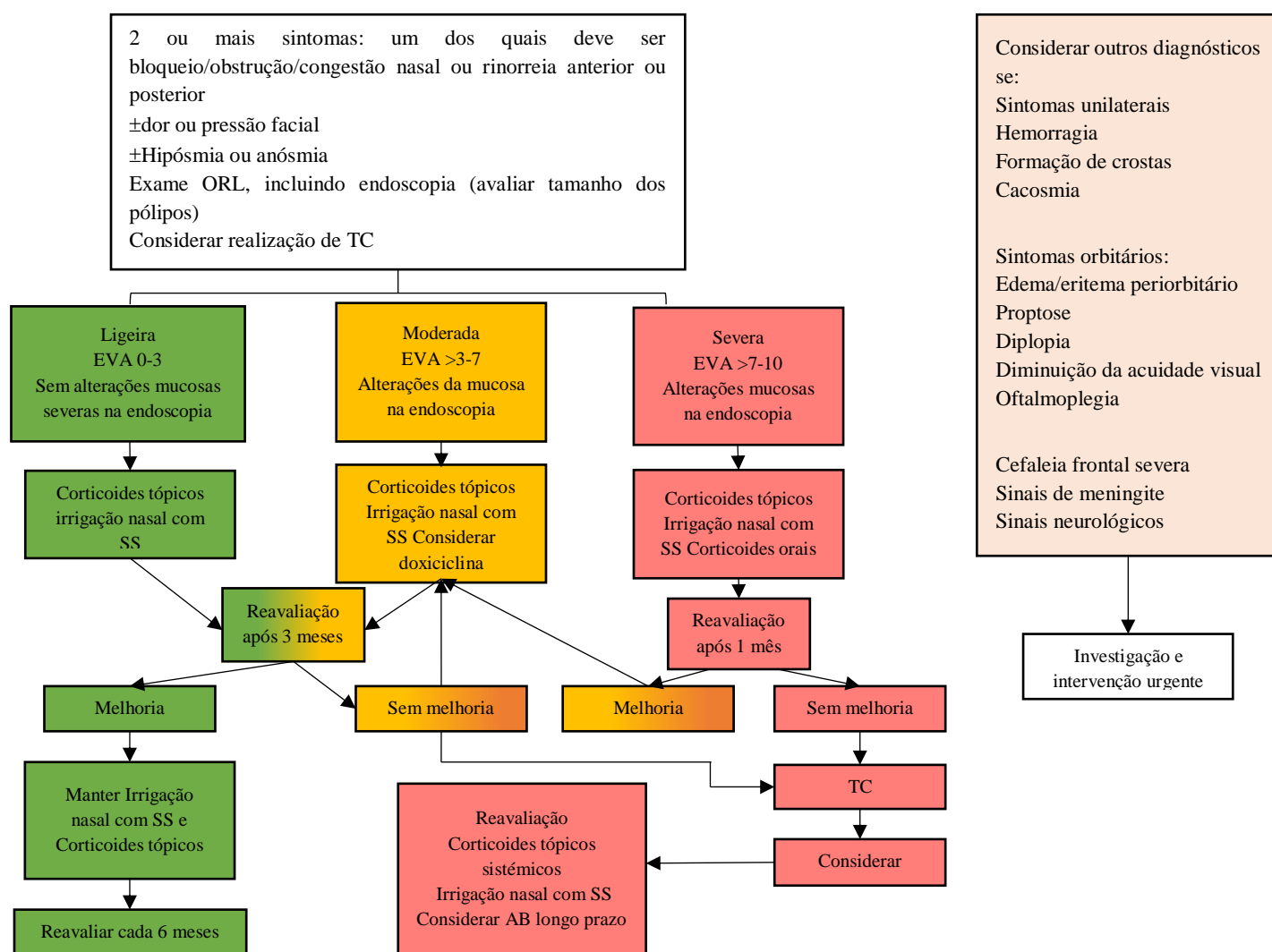


Figura 9 - Esquema de atuação do médico ORL nos casos de RSCcPN (Fonte: EPOS 2012) TC=Tomografia computadorizada; ORL=Otorrinolaringologia; RSCsPN= Rinossinusite Crônica sem Polipose Nasal; RSCcPN= Rinossinusite Crônica com Polipose Nasal; SS= solução salina; EVA= Escala Visual Analógica; AB=antibioterapia

## Epidemiologia

É estimado que nos Estados Unidos da América a prevalência da RSC chegue aos 12,5% da população adulta, o que em números absolutos representa uma soma de 31 milhões de doentes. Foi calculado que esta patologia motivou 22 milhões de consultas médicas e representou um custo de 3.39 biliões de dólares em apenas um ano (em consultas, tratamento farmacológico e tratamentos cirúrgicos). Os custos indiretos são ainda mais significativos. [31] Em média, estima-se que cada doente com RSC, devido à doença, tenha representado um custo de 921 dólares e faltado 4.8 dias de trabalho, por ano, nos Estados Unidos da América. [29] A tendência é de aumento da prevalência desta patologia. [24] [27] [32]

Na Europa, os dados mais recentes reportam uma prevalência média de 10,9%, embora o intervalo de variação seja significativo (6,9 – 27,1%). Foi igualmente documentada uma forte correlação entre o tabagismo e a RSC. [28] [26]

Há ainda dados que apontam para uma prevalência de 8% na China e 5,5% no Brasil. [28]

Em Portugal, verificou-se uma prevalência total de rinossinusite de 13,7%, sendo a RSC mais prevalente na região norte de Portugal e a rinossinusite aguda mais prevalente na região de Lisboa, Alentejo e Algarve, sobretudo nos indivíduos de sexo feminino. [25] [33]

Alguns dados epidemiológicos podem sobrestimar a prevalência de RSC, já que grande parte dos estudos são baseados em questionários. Deste modo, a prevalência da RSC diagnosticada por médicos através da conjugação de entrevista clínica com observação imagiológica, pode ser inferior. Por exemplo, na Suécia, Finlândia e Coreia, estudos epidemiológicos baseados na observação médica presencial apontam para prevalências entre os 3 e os 5%. [34]

## Fisiopatologia

Os seios perinasais constituem 4 grupos de cavidades, nomeadas de acordo com os ossos com que estão relacionadas. Assim, existem os seios frontais, seios maxilares, células etmoidais (anteriores e posteriores) e seios esfenoidais. [35]

Cada uma destas cavidades está revestida por epitélio colunar ciliado de tipo respiratório, com células caliciformes e possui um *ostium* ou canal de drenagem com 1 a 3 mm de diâmetro que permite a comunicação com as fossas nasais [32]. [35]

Os orifícios de drenagem dos seios maxilares, células etmoidais anteriores e seio frontal, abrem-se no complexo osteomeatal que drena no meato médio. As células etmoidais posteriores e os seios esfenoidais drenam para o meato superior. [35]

O epitélio que reveste os seios perinasais está coberto por uma camada de muco protetora que tem como função neutralizar bactérias e outras partículas e agentes irritantes. Em indivíduos sem patologia, a dinâmica ciliar normal comporta-se de forma a promover a circulação, renovação e expulsão do muco através dos *ostia*. Qualquer circunstância que altere a dinâmica ciliar normal, diminua a ventilação dos seios ou impeça a drenagem do muco, predispõe a proliferação bacteriana e, por sua vez, a processos infecciosos e inflamatórios que promovem a inflamação da mucosa dos seios perinasais, alteram a dinâmica mucociliar, conduzem à hipersecreção de muco e ao edema da mucosa que dificulta, ainda mais, a drenagem do muco. [30] [32] [35] [36] [37]

Se a anomalia de drenagem sinusal persiste e, com ela, o processo inflamatório, a mucosa acaba por sofrer alterações que tendem a perpetuar as alterações prévias, provocar hiperplasia glandular, metaplasia, reduzir o movimento ciliar e, por vezes, formar pólipos. [30] [35]

Frequentemente, são as infeções virais que estão na génese das alterações mucociliares que propiciam as infeções bacterianas. O processo inflamatório causado pelos vírus causa congestão do complexo osteomeatal, obstrução dos canais de drenagem dos seios, alteração da dinâmica ciliar, hipersecreção de muco e aumento da viscosidade das secreções. [35]

O papel das bactérias na patogénese da RSC não está totalmente esclarecido, ainda que haja algumas hipóteses: inflamação desencadeada pela infeção bacteriana, resposta alérgica às bactérias, estimulação bacteriana dos superantígenos (sobretudo *Staphylococcus aureus*), inflamação ou infeção óssea e biofilme bacteriano. [21]

Os superantígenos bacterianos estão principalmente relacionados com as enterotoxinas produzidas pelo *Staphylococcus aureus*, a A e a B. Estes superantígenos promovem o recrutamento inespecífico de linfócitos T, resultando na produção maciça de citocinas. Este mecanismo é especialmente importante na patogénese da polipose nasal, tendo sido isolado *Staphylococcus aureus* em percentagens mais elevadas em doentes com RSCcPN, quando comparado com grupos controlo e com doentes com RSCsPN. Esse fenómeno é ainda mais significativo em doentes asmáticos e com intolerância à aspirina. [21] [38]

Esta hipótese tem tido dificuldades em afirmar-se, pois em outros estudos, a erradicação de *Staphylococcus aureus* não provou ser eficaz na alteração do curso da doença e, por outro lado, uma percentagem significativa de indivíduos saudáveis está colonizado com esta bactéria. Pensa-se, então, que a suscetibilidade individual de cada hospedeiro, determinada pelos défices da imunidade inata e adquirida, que tornam a mucosa sinusal mais reativa à exposição a antígenos, é determinante na patogénese da RSC. [38]

O biofilme bacteriano é um modo de proliferação bacteriana, que faz com que as bactérias sejam mais resistentes a meios hostis, tornando-se menos suscetíveis à resposta



imune do hospedeiro e à ação dos antibióticos, propiciando a cronicidade das infeções. [21]

Há fatores predisponentes e doenças que frequentemente se associam à RSC e que temos de ter em conta, por interferirem no seu processo fisiopatológico. Entre eles destacam-se: [21] [35]

- Fatores ambientais: poluição, tabagismo, infeções virais, fungos, bactérias, entre outros;
- Fatores relacionados com o hospedeiro:
  - Sistémicos: predisposição genética, imunodeficiência, atopia, hipersensibilidade à aspirina, entre outros;
  - Locais: inflamação focal persistente no complexo osteomeatal, desvio acentuado do septo, tumores, alergias, traumatismo, edema secundário à gestação, discinesia ciliar primária, entre outros.

A rinite alérgica é considerada um dos fatores predisponentes mais relevantes para o desenvolvimento da RSC. Vários autores destacam as semelhanças na resposta inflamatória de ambas as patologias, com preponderância dos eosinófilos, mastócitos, linfócitos T e os seus mediadores. [21] [37]

A asma e a RSC estão, também, fortemente interligadas, já que 50% dos doentes com patologia dos seios perinasais têm asma, 90% dos doentes com asma ligeira a moderada têm anomalias detetadas na tomografia computadorizada e 100% dos doentes com asma severa têm envolvimento sinusal. O controlo da RSC é fundamental para assegurar o controlo da asma, sendo o inverso igualmente verdade. [21]

A doença do refluxo gastroesofágico e o refluxo laringofaríngeo parecem estar frequentemente associados à RSC, no entanto, ainda não foi possível determinar se são fatores causais, de agravamento ou se são apenas epifenómenos que não requerem tratamento específico. [21]

A RSCsPN é, classicamente, caracterizada por fibrose, espessamento da membrana basal, hiperplasia das células caliciformes, edema subepitelial e infiltração de células mononucleares. Por seu lado, a RSCcPN é caracterizada pelo estroma substancialmente edemaciado com deposição de albumina, formação de pseudoquistos e infiltração de células inflamatórias nas regiões subepiteliais e perivasculares. [38] [39]

Recentemente, tem vindo a estudar-se cada vez mais pormenorizadamente a fisiopatologia da RSC, conhecendo-se em maior detalhe as vias imunológicas envolvidas. É expectável que, à luz de novos e mais aprofundados conhecimentos, venham a criar-se mais, melhores e mais adequadas opções terapêuticas.

## Exames Complementares de Diagnóstico

Na maioria dos casos, uma história clínica completa e um exame objetivo exaustivo (incluindo uma rinoscopia anterior e exame oral) são suficientes para reforçar um determinado diagnóstico diferencial. Não obstante, a utilização de exames complementares de diagnóstico (tabela 7) é muito importante para estabelecer um diagnóstico, com segurança, avaliar a gravidade da situação e investigar possíveis complicações. [21]

*Tabela 7 - Exames complementares na rinossinusite [35] [40]*

<b>Técnica</b>	<b>Utilidade</b>	<b>Indicações</b>
<b>Ecografia</b>	Baixa	Nenhuma/controlo evolutivo
<b>Transiluminação</b>	Baixa	Nenhuma/controlo evolutivo
<b>Radiografia simples</b>	Baixa	Nenhuma
<b>Endoscopia Nasal</b>	Alta	Sempre que se suspeite de RS
<b>Tomografia computadorizada</b>	Alta	Sinusites crónicas/aguda complicada
<b>Ressonância Magnética</b>	Alta	Tumores

A transiluminação e a radiografia simples dos seios perinasais foram amplamente utilizadas por serem técnicas de fácil aplicação, não invasiva e de baixo custo económico. No entanto, verificou-se que estes métodos complementares de diagnóstico não acrescentam informações clínicas úteis e fiáveis. [21] [35]

A ecografia dos seios maxilares pode utilizar-se para avaliar a plenitude destas cavidades com alguma rapidez e facilidade. Todavia, a avaliação dos seios frontais é mais difícil e a ecografia é um exame operador-dependente, pelo que é raramente utilizado neste contexto. [35]

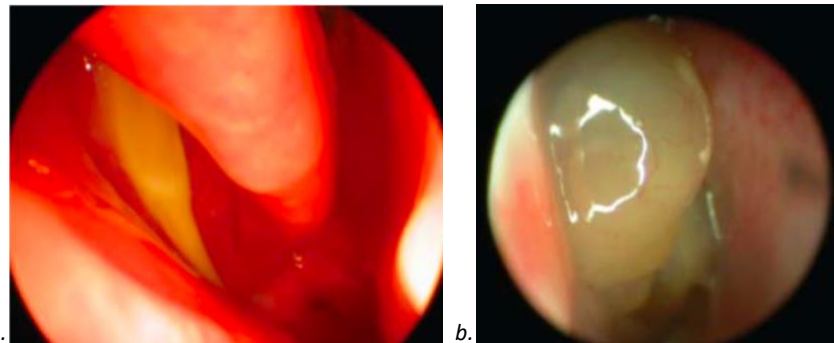
A punção dos seios é uma técnica que permite determinar a etiologia bacteriana de uma rinossinusite maxilar. Contudo, por ser uma técnica invasiva, a sua utilização é muito rara e tem vindo a ser progressivamente substituída pela endoscopia nasal. [35]

A exploração radiográfica mais fiável é a tomografia computadorizada em cortes coronais, por ser um exame imagiológico que permite avaliar corretamente o conteúdo dos seios perinasais, bem como a anatomia do complexo osteomeatal. A aplicação deste exame é indicada sobretudo nos casos de falência terapêutica, avaliação de anomalias anatómicas, despiste de massas neoplásicas, suspeita de complicações e previamente a tratamento cirúrgico. [21] [35]

A ressonância magnética permite analisar características dos tecidos moles e dos componentes líquidos, porém não é um exame de rotina para o diagnóstico de RSC. Este meio complementar de diagnóstico é especialmente utilizado para diferenciar lesões

inflamatórias de tumores. Pode ser útil, em combinação com a tomografia computadorizada, nos casos mais complexos, nas mucocelos, nos papilomas invertidos e nos tumores. [21]

A endoscopia nasal é um exame cada vez mais utilizado, que pode ser realizado no consultório e que permite avaliar a mucosa, objetivando possíveis sinais inflamatórios. Possibilita igualmente a inspeção e recolha de secreções mucopurulentas (figura 10a) que se encontram nos seios, bem como a investigação da presença de pólipos nasais no complexo osteomeatal médio (figura 10b). [40]



*Figura 10 - Imagens de endoscopia nasal. A esquerda é possível ver a presença de secreções mucopurulentas e à direita é possível ver a imagem de um pólipo (Fonte: Brown C. Chronic rhinosinusitis: 'it's my sinus doc!' Aust Fam Physician 2008;37:308)*

As provas de sensibilidade cutânea podem ser pertinentes, já que a rinite alérgica é uma das doenças mais associadas à RSC. Ainda assim, a sua prescrição deve reservar-se para quando houver suspeita razoável. Não se trata de um exame complementar implementado por rotina a todos os doentes. [21]

Em casos particulares, pode ser necessário recorrer a exames laboratoriais ou a biópsia de massas nasais suspeitas. [21]

## Tratamento

### Tratamento Médico

O principal objetivo do tratamento da RSC é reduzir a inflamação e a congestão da mucosa sinusal e promover uma dinâmica mucociliar o mais próxima possível do saudável. Para que o objetivo seja cumprido, o ideal é tratar a alteração que está na origem da inflamação. Esta tarefa é muito desafiante, já que, na maioria dos casos, é quase impossível determinar o mecanismo fisiopatológico específico na origem da RSC. É por isso que muitos clínicos optam por incluir no plano de tratamento opções que visam tratar as etiologias infecciosas e não infecciosas. [21] [29] [35]

Assim sendo, o regime de tratamento inicial da RSC passa, salvo raras exceções, pela combinação de antibioterapia oral, corticoterapia local e irrigações nasais com

soluções salinas, a ser mantida, pelo menos, durante 3 meses, exceto os antibióticos, que podem ser usados durante períodos mais curtos. [21] [29]

Normalmente, opta-se por tratamento com antibiótico de largo-espectro durante 3 a 4 semanas. Habitualmente, a primeira opção terapêutica é a associação amoxicilina e ácido clavulânico, devido à adequada penetrância na mucosa sinusal e à sua eficácia na eliminação da bactéria *Staphylococcus aureus* e de bactérias anaeróbias. [21] [29] [35]

O uso de macrólidos, como a azitromicina, pode ser uma alternativa terapêutica, até porque promove uma ação anti-inflamatória, muito benéfica no tratamento da RSC. [29]

O uso de fluoroquinolonas, como a ciprofloxacina, é controverso e está reservado após documentação da infecção por bactérias gram-negativas, como, por exemplo, a *Pseudomonas aeruginosa*. [21] [29]

A escolha do antibiótico está dependente de vários fatores, nomeadamente a tolerância do doente e, quando é possível, pelo teste de sensibilidade aos antibióticos realizado em culturas das secreções sinusais. [29]

A antibioterapia local tem-se mostrado eficaz apenas no tratamento de exacerbações da RSC em doentes que foram submetidos a cirurgia. Nos restantes casos, apenas a antibioterapia oral é comprovadamente eficaz no tratamento da RSC. [29]

O plano terapêutico inicial inclui, na vasta maioria dos casos, a aplicação tópica de corticoides, como a fluticasona, a beclometasona, o budesonide e a mometasona, entre outros. A escolha do corticoide tópico deve ter em atenção o caso particular de cada doente, já que, por exemplo, o budesonide é usado no tratamento da rinite alérgica, sendo que os doentes com RSC com esta comorbidade beneficiam da escolha desse corticoide, em detrimento de outros. [21] [29] [35]

Os corticoides tópicos diminuem a congestão nasal e a inflamação mediada por eosinófilos. A duração do tratamento inicial com corticoides deve ser de, pelo menos, 3 meses. A absorção sistémica é mínima e assim, como efeitos secundários mais frequentes, há que referir a secura da mucosa nasal e a possibilidade de epistaxe. [21] [29] [35]

Os corticoides orais podem ter um papel relevante no tratamento de situações mais graves ou refratárias aos corticoides tópicos, durante ciclos curtos, entre 6 e 14 dias. Tem que ter-se em consideração os efeitos secundários desta opção, que passam por aumento do peso, imunossupressão e até insuficiência da supra-renal. [29] [35]

A irrigação nasal com soluções salinas fisiológicas (0,9%) ou hipertónicas (2-3%) é preconizada como parte do tratamento médico inicial e de manutenção. A irrigação nasal com soluções salinas melhora a dinâmica mucociliar, promove uma melhor drenagem das secreções mucosas, diminui a rinorreia e reduz a quantidade de mediadores inflamatórios presentes na mucosa sinusal e nasal. [21] [29] [35]

A irrigação nasal diária com estas soluções demonstrou reduzir significativamente os sintomas e melhorar bastante a qualidade de vida dos doentes com RSC. [21] [29] [35]

Como atrás ficou dito, é importante para o sucesso do tratamento da RSC o controlo de co morbilidades, sobretudo das doenças alérgicas (designadamente a rinite alérgica). Pode ser necessário encaminhar estes doentes para um imunoalergologista que possa orientar um tratamento mais eficaz para controlar as patologias de etiologia alérgica, com recurso a anti-histamínicos locais, anti-histamínicos orais ou imunoterapia. [29]

Outros fármacos que podem ser prescritos como adjuvantes são os antagonistas dos recetores dos leucotrienos, como o montelucaste e o zafirlucaste. Estes fármacos têm-se demonstrado especialmente úteis no tratamento de doentes com RSCcPN ou em doentes que sofrem simultaneamente de asma, diminuindo significativamente a inflamação mediada pelos eosinófilos. [29]

Podem ainda constituir uma opção terapêutica para tratamento sintomático os descongestionantes locais, apenas por curtos períodos de tempo, prevenindo o possível efeito *rebound* após uma utilização prolongada destes fármacos. [29] [35]

Para além das medidas farmacológicas, é sempre importante reforçar a relevância das medidas não farmacológicas que podem repercutir de maneira muito significativa na sintomatologia da doença. Com essa finalidade, devem evitar-se quaisquer fatores ambientais ou alergénios que predisponham a RSC, como sejam a poluição, o tabagismo (ativo ou passivo), o pó, o bolor e químicos irritantes. [21]

Mesmo com terapêutica médica otimizada, há uma minoria de casos refratários à terapêutica, que mantêm sintomatologia altamente deletéria da qualidade de vida. A compreensão deste fenómeno deve ter em conta vários fatores e a sinergia que desenvolvem entre si. Neste âmbito, temos de considerar fatores relacionados com: a doença (fatores endógenos, exógenos ou genéticos); o diagnóstico (diagnóstico incorreto ou doenças locais ou sistémica concomitantes), o doente (baixa adesão ao tratamento ou aplicação/toma errada dos fármacos) e o tratamento (tratamento inadequado). [41]

## Tratamento Cirúrgico

Apesar de na primeira linha de abordagem se situar a intervenção médica, há situações em que determinados procedimentos cirúrgicos são essenciais para adjuvar o tratamento.

Os avanços na endoscopia nasal e um conhecimento mais aprofundado sobre a fisiopatologia da RSC levaram ao desenvolvimento da Cirurgia Endoscópica dos Seios Perinasais (CESP). A CESP é uma técnica minimamente invasiva que promove a permeabilização do complexo osteomeatal, repondo a ventilação adequada e a drenagem normal dos seios perinasais. [21] [42] [29] Regra geral, esta técnica cirúrgica é efetuada

em regime de ambulatório, sob anestesia geral, sendo a taxa de complicações *major* inferior a 1%. [21] [42]

A CESP está reservada para determinados casos:

- Doentes cujos sintomas são refratários à terapêutica médica otimizada, com evidências imagiológicas da persistência da RSC;
- Doentes com RS aguda recorrente;
- Doentes com anomalias anatómicas, como desvio acentuado do septo nasal;
- Doentes cujos pólipos nasais persistem inalterados ou não diminuem o suficiente após terapêutica com corticoides;
- Em casos de RS fúngica, em que é necessária a remoção cirúrgica dos esporos que não são removíveis de outra forma.

Na maior parte dos doentes operados, há redução significativa das cefaleias, da fadiga, da obstrução nasal, da rinorreia posterior e há uma franca melhoria nos indicadores da qualidade de vida. [29]

Não obstante, há casos em que o procedimento não é mais do que um paliativo a curto prazo. A presença de polipose nasal é um forte preditor de falência terapêutica e de recorrência precoce. Contudo, é importante referir que apenas um em cada três doentes operados com RSCcPN necessitam de ser operados novamente. [21] [29] [42] [43]

Frequentemente, manter uma terapêutica médica crónica é importante para combater as alterações fisiopatológicas locais que estão na génese desta patologia. Poderá ser necessário manter os corticoides tópicos ou os antibióticos (que devem ser adequados ao exame cultural realizado com material colhido durante o procedimento cirúrgico). [29]

Mais recentemente, em 2006, começou a ser aplicada a técnica de dilatação dos *ostia* (dos seios maxilares, frontais e esfenoidais) com recurso a balão, a sinoplastia com balão, inspirada na angioplastia coronária. [44] [45] Este inovador tratamento, minimamente invasivo, veio a provar-se seguro e eficaz em alguns estudos que se seguiram, tanto em adultos, como em crianças. [44] [45] [46] Este procedimento destina-se a resolver umas das características fundamentais da fisiopatologia da RSC: a obstrução dos *ostia* e consequente acumulação de secreções mucosas que, estagnadas, propiciam a proliferação bacteriana com posterior infeção sinusal. Deste modo, é importante selecionar os doentes que, mais provavelmente, beneficiarão desta técnica e aferir os resultados a longo prazo em novos estudos. [44] [45] [46]

## Papel do Termalismo no Tratamento da Rinossinusite Crónica

O termalismo constitui uma opção terapêutica válida no tratamento das afeções do aparelho respiratório e de patologias otorrinolaringológicas. Os seus principais objetivos são: tratamento precoce de afeções agudas, agudizações ou período pós-cirúrgico, com o objetivo de encurtar o período de doença ou de convalescença; tratamento de afeções subagudas ou crónicas, com o propósito de diminuir o número e intensidade de agudizações e reduzir a necessidade de fármacos; prevenção de doenças. [14] [15] [16] [17]

O efeito terapêutico proporcionado pelas águas minerais naturais está relacionado com a especificidade da água mineral e com a técnica utilizada para promover o contacto da água com a mucosa nasal e sinusal. A mucosa nasal é facilmente acessível, enquanto que a mucosa sinusal é de penetração mais difícil, pelo que com que as técnicas aplicadas devemos ter em conta estes aspetos anatómicos e fisiológicos para conseguir aceder a todos os locais que carecem de tratamento. [17]

Com vista a tratar a RSC, é necessário recorrer a técnicas locais (lavagens nasais com pipeta ou banho nasal, irrigação nasal, lavado retronasal ou do *cavum* e lavagem dos seios perinasais pelo método de Proetz) e a técnicas inalatórias (aerossol, *vaporium* ou *humage* e nebulizações). [16] [17]

As técnicas inalatórias são importantes para tratar a RSC, não só pelos efeitos locais que produzem a nível da mucosa naso-sinusal afetada, como sobretudo pelos efeitos produzidos ao longo de toda a árvore respiratória que contribuem igualmente para o equilíbrio do sistema respiratório. [15] [17]

As águas minerais naturais mais adequadas ao tratamento da RSC são: sobretudo as águas sulfúreas e, em segundo plano, as águas bicarbonatadas e as águas cloretadas. [2] [15] [17]

As águas sulfúreas são indicadas, principalmente, no tratamento de patologias infecciosas recidivantes, patologias inflamatórias crónicas e patologias de etiologia alérgica associadas a infeções recorrentes. Este tipo de água mineral tem diversos efeitos benéficos para o tratamento destas afeções, entre os quais: efeito fluidificante das secreções mucosas; efeito antisséptico; ação anti-inflamatória por estimulação do sistema nervoso parassimpático; estimulação dos movimentos ciliares pelo pH ligeiramente alcalino; efeito citoprotetor face aos estímulos oxidativos promovidos pelos radicais livres. [2] [17]

Num estudo clínico duplamente cego realizado em Itália, em 2008, confirmou-se a utilidade das águas sulfúreas no tratamento da RSC. Quando comparada com soro fisiológico em inalações de vapor de água, as águas sulfúreas produziram melhorias bastante mais significativas. Após 12 dias e 3 meses do fim do tratamento com as inalações de vapor de água sulfúrea, os doentes revelaram ter uma concentração de IgE

bastante menor, classificações na EVA consideravelmente menores, um tempo de transporte mucociliar inferior ao inicial e a resistência nasal total diminuída. [47]

Também um estudo observacional realizado em Portugal, nas termas de Unhais da Serra, referiu resultados bastante positivos no que diz respeito à utilização de águas termais sulfúreas no tratamento da RSC. [48]

As águas bicarbonatadas são essencialmente vocacionadas para o tratamento de patologias congestivas, espasmódicas e alérgicas não supurativas. Por um lado, o bicarbonato promove a alcalinização dos tecidos inflamados, contribuindo para a diminuição da inflamação. O ácido carbónico, por sua vez, tem um efeito mioloraxante, analgésico e anti-histamínico (por inibir a desgranulação mastocitária) e estimula a motilidade ciliar. [17]

As águas cloretadas estão indicadas para o tratamento de patologias inflamatórias atróficas da árvore respiratória. Têm propriedades antissépticas, promovem a descamação da mucosa por efeito osmótico e estimulam a ação secretória do epitélio respiratório. [17]

A escolha de uma estância e tratamento termal deve ter em consideração, mais do que as propriedades físico-químicas das águas minerais naturais e técnicas utilizadas, todo um conjunto de fatores que influencia a eficácia do tratamento termal: o clima, o ambiente, a qualidade do equipamento termal, o contexto psicológico (que deve favorecer um estado de relaxamento e repouso), a educação para os hábitos de higiene que devem ser adotados, a abstinência tabágica, entre outros. [2] [17]

As contraindicações para o tratamento termal, como, por exemplo, cancro, hemopatias, doença infecciosa evolutiva, défice imunitário severo, insuficiência de órgão grave (cardíaca, renal, hepática, respiratória) ou doenças psiquiátricas incompatíveis com o esforço de adaptação ao tratamento termal. [15] [16] [17]

Já Hipócrates, o “pai da Medicina”, se dedicou ao estudo das propriedades terapêuticas das águas minerais naturais e, desde então têm sido vários os estudiosos a seguir-lhe o exemplo. [1] [4] [11] Mais recentemente, com o advento da medicina baseada na evidência, têm sido conduzidos diversos estudos científicos, sobretudo estudos observacionais, ensaios clínicos e meta-análises, que pretendem aferir o real impacto do termalismo no tratamento de várias patologias. [49] [50] [51]

Em 2008, foi conduzido em Itália, um estudo observacional que decorreu em 297 estâncias termais e aplicou questionários a 23680 termalistas, agrupados por sistemas de patologias (reumatológicas, respiratórias, dermatológicas, entre outras). Neste estudo foram avaliados a taxa de hospitalização, o consumo de fármacos e outros meios de tratamento e a frequência e duração dos períodos de baixa médica. Os resultados foram uniformemente positivos em todos os fatores avaliados e na maioria das patologias. Em particular, nas patologias ORL, os dados recolhidos mostram uma redução média muito significativa da utilização regular de antibióticos (de 45,4% para 29,6%), anti-inflamatórios (de 65,7% para 27,5%), analgésicos (de 20,1% para 9,8%), fluidificantes



(de 36,7% para 20%) e antitússicos (de 17,1% para 6,5%). Também a taxa média e o número de dias de hospitalização sofreram uma redução de cerca de 50%. [49]

A utilização de água salina para fazer irrigações nasais já é amplamente aconselhada e incluída em quase todos os planos terapêuticos iniciais para tratamento da RSC. Vários estudos demonstraram os benefícios de incluir este passo na rotina dos doentes com RSC, tendo-se registado uma melhoria sintomática, melhoria na dinâmica mucociliar e melhoria no fluxo expiratório nasal. [50] [52] [53]

Quando, num estudo na região italiana de Salsomaggiore, compararam a aplicação nasal em spray de água termal em relação à aplicação nasal de água salina, em doentes com RSC com e sem polipose nasal, concluíram que a irrigação nasal em spray com água termal, mostrava ser bastante mais eficaz que a água salina no tratamento desta patologia. Este estudo revelou que os doentes com RSC que utilizavam spray nasal com água termal quatro vezes por dia, durante quatro semanas, referiam, ao fim desse período, cefaleia, rinorreia e hipósmia menos frequentes e intensas, relativamente ao grupo que utilizou spray nasal com água salina, durante o mesmo tempo. As diferenças também se verificaram a nível do exame objetivo da mucosa e dos exames funcionais realizados (valores da rinomanometria e tempo de transporte mucociliar), com resultados mais favoráveis no grupo que utilizou água termal em vez de água salina. [54]

A irrigação nasal com AMN tem um efeito físico direto, promovendo a limpeza de muco, crostas, alérgenos e poluentes atmosféricos, bem como um efeito imunomodulador, reduzindo os mediadores inflamatórios presentes nas secreções nasais. [55]

Outro estudo prospetivo, levado a cabo pela Universidade de Pádua, com o mesmo objetivo, concluiu que a utilização de águas sulfúreas em inalações nasais resultava em melhoria do fluxo nasal, diminuição da resistência nasal e do tempo de transporte mucociliar e, ainda, numa redução acentuada da presença de bactérias na mucosa nasal; resultado bem mais expressivo do que os obtidos pela utilização de solução salina isotónica. [56]

Já em 2002, os resultados de um estudo, também conduzido em Itália, concluiu que as águas sulfúreas melhoram muito o tempo de transporte mucociliar. Em média, os valores do tempo de transporte mucociliar passaram de 19.2 minutos para 11.37 minutos, em doentes com RSC. [57]

Uns anos mais tarde, um estudo (prospetivo, randomizado e duplamente cego) que comparou as implicações endoscópicas e microbiológicas entre grupos que utilizavam águas minerais termais e grupos que utilizavam água salina para fazer as irrigações nasais, não encontrou diferenças significativas, exceto no que diz respeito à resistência nasal, que sofreu uma redução mais significativa no grupo que utilizou águas minerais naturais. [58]

Embora ainda não tenha sido abordada a RSC nas crianças, uma entidade com algumas particularidades, mas fisiopatologicamente semelhante à RSC nos adultos, há

estudos que pretendem aferir a utilidade da crenoterapia neste grupo etário de doentes. Em 2012, um grupo de investigadores dedicou-se ao estudo dos impactos da crenoterapia ao nível da sintomatologia e qualidade de vida dos doentes, o que passou pela quantificação das alterações provocadas por esta terapêutica nos níveis de mediadores inflamatórios da mucosa nasal e sinusal. À semelhança dos estudos supracitados, a sintomatologia e a qualidade de vida melhoraram francamente. Para além disso, ficou atestado que a crenoterapia reduz significativamente os níveis dos mediadores inflamatórios (TNF- $\alpha$ ; calprotectina e defensinas humanas  $\beta$ -2) na mucosa nasossinusal. [59]

Já em 2008, um grupo de investigadores pretendeu estudar os efeitos produzidos por águas minerais sulfúreas comparado com soluções fisiológicas, em crianças com infeções recorrentes do trato respiratório superior. Os resultados reforçam a hipótese de que a utilização de águas minerais sulfúreas tenha uma ação imunomoduladora que pode ser extremamente benéfica no tratamento da RSC. Após 12 dias de inalação de vapores de águas sulfúreas, as concentrações séricas de IgE e o tempo de transporte mucociliar diminuíram consideravelmente, e a frequência, duração e impacto psicossocial de cada episódio de infeção do trato respiratório superior foram significativamente menores. [60]

Uma meta-análise publicada em 2014, analisou quase 28 estudos, tendo concluído que a aplicação nasal de água termal demonstrou ter vantagem em inúmeros aspetos, já mencionados acima, quando comparada com a aplicação de soluções salinas isotónicas ou com placebo. Mesmo sendo necessários mais estudos na área, com maiores coortes e períodos de follow-up mais longos, a utilização de água termal pode servir como uma alternativa não farmacológica adicional válida e recomendável. [55]

Normalmente, a aplicação de AMN é um tratamento seguro. No entanto, registaram-se alguns efeitos adversos, muito pontuais, sobretudo relacionadas com a utilização de águas sulfúreas, nomeadamente sensação local de queimadura após aplicação, ligeira irritação da mucosa nasal e epistaxe muito limitada. [55]

Apesar de por vezes não obterem resultados semelhantes em todos os parâmetros avaliados, os estudos consultados parecem ser consensuais a reconhecer que a utilização de AMN, em particular as águas sulfúreas [55], no tratamento da RSC traz benefícios expressivos, mesmo quando comparados com as irrigações com soluções salinas, já amplamente difundidas e promovidas.

Cabe sublinhar que alguns dos resultados positivos obtidos poderão não ficar a dever-se exclusivamente às propriedades terapêuticas das AMN, mas também com fatores relacionados com a experiência completa do termalismo (ambiente envolvente calmo, alívio da ansiedade e depressão, aumento da autoconsciência corporal, aprendizagem de novas rotinas de higiene, entre outros). [16] [17]

Desta forma, propõe-se um esforço na divulgação destes resultados entre a comunidade médica, para que os médicos e futuros médicos possam ser agentes da promoção desta alternativa terapêutica que se afigura como muito benéfica para os doentes, Sistema Nacional de Saúde e para a economia nacional que beneficia com o investimento nas vilas termais e infraestruturas balneares, implementado pelo interesse em realizar tratamentos termais.

## Conclusão

As propriedades terapêuticas da água são observadas pelo Homem desde há milhares de anos, sendo as AMN particularmente benéficas no tratamento de algumas patologias. De acordo com a composição química, temperatura, mineralização, entre outros fatores, as AMN têm indicações terapêuticas específicas. O território português é muito rico em emergências de AMN (maioria de águas sulfúreas), de forma mais concentrada, na região norte e centro do país.

Muitas dessas emergências de água são aproveitadas para a indústria de engarrafamento e para a indústria do turismo, através de estâncias termais que disponibilizam programas de tratamento de determinadas patologias e programas vocacionados para o bem-estar e relaxamento.

A Rinossinusite Crónica é uma entidade clínica muito frequente, que se caracteriza por inflamação da mucosa nasal e perinasal, cuja sintomatologia persiste por mais de 12 semanas consecutivas. O fenótipo da doença é muito variável, mas os sintomas cardinais são o bloqueio/congestão nasal e a rinorreia, que podem ser acompanhados por hipósmia/anósmia, dor/pressão facial, tosse, fadiga, cefaleias, entre outros. Esta sintomatologia pode ser altamente deletéria da qualidade de vida dos doentes, estando frequentemente associada a elevados encargos económicos para os cuidados de saúde, bem como a absentismo laboral.

Apesar de serem várias as opções terapêuticas para tratar a RSC, com ou sem polipose nasal, quer farmacológicas, quer cirúrgicas, há um número considerável de doentes que não beneficia do controlo sintomático.

As diversas revisões sistemáticas, meta-análises, estudos observacionais e estudos clínicos controlados parecem ser unânimes na conclusão de que a utilização de AMN, sobretudo das águas sulfúreas, é benéfica no tratamento da RSC. As AMN parecem reduzir consistentemente a sintomatologia, melhorar a dinâmica mucociliar, diminuir os níveis de mediadores inflamatórios das mucosas nasal e perinasal, diminuir os níveis de IgE, melhorar o prognóstico pós-cirúrgico, entre outros benefícios. Estes efeitos são não só significativos em termos absolutos, como também em termos comparativos, face à irrigação nasal com solução salina que faz, atualmente, parte do plano de tratamento de quase todos os doentes com RSC.

Por conseguinte, o termalismo pode representar um adjuvante no tratamento dos doentes com RSC, melhorando a sua qualidade de vida, diminuindo a necessidade de outras opções terapêuticas mais dispendiosas e com mais efeitos secundários, diminuindo as despesas públicas e privadas com esta patologia e promovendo o investimento nas infraestruturas, na formação dos técnicos de saúde e nas regiões que dependem em grande parte do termalismo para subsistirem.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao Professor Óscar Dias que acolheu a minha proposta com um entusiasmo contagiante, tendo demonstrado disponibilidade plena para me fornecer todos os recursos de que necessitasse para enriquecer esta dissertação.

Agradeço também ao meu orientador, o Dr. Marco Simão, cuja colaboração tornou a minha investigação mais rica.

Não posso deixar de enaltecer a inestimável ajuda dos meus pais, que desde o primeiro dia me apoiaram logística, monetária, mas sobretudo, emocionalmente.

Gostaria ainda de agradecer aos meus amigos, que me incentivaram sempre a ser melhor aluna, médica e pessoa e com quem partilhei momentos inesquecíveis que estarão sempre associadas aos anos da Faculdade.

## Obras Citadas

- [1] Ramos, Adília Rita Cabral, “O Termalismo em Portugal: Dos factores de obstrução à revitalização pela dimensão turística,” *Tese de Doutoramento no ramo de Turismo, Universidade de Aveiro*, 2005.
- [2] P. Cantista, “O Termalismo em Portugal,” *Anales de Hidrologia Médica*, vol. 3, pp. 79-107, 2008 - 2010.
- [3] P. Cantista, “O Poder das Águas Termais na Saúde,” em *VII Congresso Internacional da Sociedade Portuguesa de Hidrologia Médica*, Luso, 2014.
- [4] Bender, Tamas, et al., “Hydrotherapy, balneotherapy and spa treatment in pain management,” *Rheumatology International*, vol. 25, pp. 220-4, 2005.
- [5] Cunha, Márcia Cristina Bauer et al., “Hidroterapia,” *Revista Neurociências*, vol. 6, pp. 126-130, 1998.
- [6] “Decreto-Lei n.º 142/2004,” *Diário da República*, vol. 136, pp. 3632-3640, 2004.
- [7] “Termas de Portugal,” 2018. [Online]. Available: <http://www.termasdeportugal.pt>. [Acedido em 5 Agosto 2018].
- [8] Fox, R. Fortescue, *The Principles & Practice of Medical Hydrology*, Londres: London Medical Publications, 1913.
- [9] “Ordem dos Médicos,” 2018. [Online]. Available: <https://ordemdosmedicos.pt/competencia-em-hidrologia-medica/>. [Acedido em 21 agosto 2018].
- [10] Vaccarezza, Mauro et al., “Crenotherapy: A neglected resource for human health now re-emerging on sound scientific concepts,” *International Journal of Biometeorology*, vol. 54, pp. 491-493, 2010.
- [11] Medeiros, Daniela Faria Vitela Lourenço, “Recuperação e revitalização do parque termal do Peso,” *ULP-FAA Dissertações*, 2013.
- [12] Mariz, Suse Margarida dos Reis, “Estâncias Termais Contemporâneas,” *Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura. Universidade de Coimbra*, 2015.
- [13] “Portaria n.º 337-C/2018,” *Diário da República n.º 251/2018, 1º Suplemento, Série I de 2018-12-31*, pp. 6368-(54) a 6368-(55).
- [14] “Despacho n.º 1492/2018,” *Diário da República*, vol. n.º30, p. 4776, 2018.
- [15] Oliveira, Luís Cardoso et al., *Manual de Boas Práticas dos Estabelecimentos Termais*, Associação das Termas de Portugal, 2009.

- [16] Eyzaguirre, Francisco Maraver, “Importancia de la medicina termal,” *Balnea*, vol. 4, pp. 35-50, 2008.
- [17] Torres, Antonio Hernández, Técnicas y Tecnologías en Hidrologia Médica e Hidroterapia, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, 2006.
- [18] Saúde e Bem-Estar, Termas de Portugal, 2017.
- [19] R. Ferreira, Turismo de Saúde em Portugal: Turismo médico e turismo de bem-estar, Lisboa: ISCTE Business School, 2011.
- [20] J. Antunes, “O turismo de saúde e bem-estar como fator de desenvolvimento: estudo da região Dão Lafões,” em *2º Congresso Lusófono de Ciência Regional*, Cabo Verde.
- [21] Eloy, P et al., “Management of chronic rhinosinusitis without polyps in adults,” *B-ENT*, vol. 1, pp. 65-76, 2005.
- [22] Fokkens, Wytske J. et al., “EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012,” *Rhinology*, vol. 50, pp. 1-12, 2012.
- [23] Fokkens WJ et al., European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012, *Rhinology Supplement*, 2012.
- [24] Cauwenberge, P Van, Watelet, J B, “Epidemiology of Chronic Rhinosinusitis,” *Thorax*, vol. 55, pp. 20-21, 2000.
- [25] Todo-Bom, Ana et al., “Epidemiologia da asma e rinossinusite no Centro de Portugal. Contributo da alergia,” *Revista Portuguesa de Imunoalergologia*, vol. 20, pp. 193-200, 2012.
- [26] Hastan, D et al., “Chronic rhinosinusitis in Europe – an underestimated disease. A GA2LEN study,” *European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 66, p. 1216–1223, 2011.
- [27] Meltzer, Eli O., MD et al., “Rhinosinusitis: Establishing definitions for clinical research and patient care,” *Supplement to The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 114, pp. 155-212, 2004.
- [28] Hirsch, Annemarie G., PhD et al., “Nasal and Sinus Symptoms and Chronic Rhinosinusitis in a Population-Based Sample,” *Allergy*, vol. 72, pp. 274-281, 2017.
- [29] Yarlagadda, Bharat B., MD, and Devaiah, Anand K. MD, “Evaluation and Management of Adult Chronic Rhinosinusitis,” *JCOM*, vol. 16, 2009.
- [30] Resenfeld, Richard M., MD et al., “Clinical Practice Guideline (Update) of Adult Sinusitis,” *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, vol. 152, pp. 1-3, 2015.

- [31] DeConde, Adam S. et al., "Chronic Rhinosinusitis: Epidemiology and Burden of disease," *American Journal of Rhinology & Allergy*, vol. 30, pp. 134-139, 2016.
- [32] Slavin, Raymond G. et al., "The diagnosis and management of sinusitis: A practice parameter update," *Journal Allergy Clinical Immunology*, vol. 116, 2005.
- [33] Barros, Ezequiel et al., "Avaliação da prevalência. caracterização da rinossinusite em Portugal - estudo epidemiológico," *Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial*, vol. 46, pp. 243-250, 2008.
- [34] Bousquet et al., "Unmet needs in severe chronic upper airway disease (SCUAD)," *Journal of Clinical Allergy and Immunology*, vol. 124, pp. 428-433, 2009.
- [35] Barberán, M. Tomás et al., "Diagnóstico y tratamiento de las rinosinusitis agudas. Segundo consenso," *Revista Esp Quimioter*, vol. 21, pp. 45-59, 2008.
- [36] Baroody FM, "Mucociliary transport in chronic rhinosinusitis," *Journal of Clinical Allergy Immunology*, vol. 20, pp. 103-122, 2007.
- [37] Schleimer, Robert P. et al., "Epithelium, Inflammation, and Immunity in the Upper Airways of Humans," *Procedures of the American Thoracic Society*, vol. 6, pp. 288-294, 2009.
- [38] Tomassen, Peter et al., "Pathophysiology of Chronic Rhinosinusitis," *Proceedings of the American Thoracic Society*, vol. 8, pp. 115-120, 2011.
- [39] Soler, Zachary M., MD et al., "Relationship between Clinical Measures and Histopathologic Findings in Chronic Rhinosinusitis," *Otolaryngology Head Neck Surgery*, vol. 141, pp. 454-461, 2009.
- [40] Geminiani, Rafael José et al., "Comparação entre Tomografia Computadorizada e Endoscopia Nasal no Diagnóstico de Rinossinusite Crônica," *Arq. Int. Otorrinolaringologia*, vol. 11, pp. 402-405, 2007.
- [41] Hellings PW et al., "Uncontrolled allergic rhinitis and chronic rhinosinusitis: where we stand today?," *Allergy*, vol. 68, pp. 1-7, 2013.
- [42] Brown, Christopher, "Chronic rhinosinusitis: 'It's my sinus doc!'," *Australian Family Physician*, vol. 37, pp. 306-310, 2008.
- [43] Rimmer J et al., "Surgical versus medical interventions for chronic rhinosinusitis with nasal polyps," *Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 12, 2014.
- [44] Fang Wang, MS et al., "Sinus Balloon Catheter Dilation in Pediatric Chronic Rhinosinusitis Resistant to Medical Therapy," *JAMA Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, vol. 141, pp. 526-531, 2015.



- [45] Raghunandhan, S et al., "Efficacy & Outcomes of Ballon Sinuplasty in Chronic Rhinosinusitis: A Prospective Study," *Indian Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery*, vol. 65, pp. 314-319, 2013.
- [46] Bolger, William E. et al., "Safety and Outcomes of Ballon Catheter Sinusotomy: A Multicenter 24-week Analysis in 115 Patients," *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, vol. 137, pp. 10-20, 2007.
- [47] Salami, Angelo et al., "Sulphurous thermal water inhalations in the treatment of chronic rhinosinusitis," *Rhinology*, vol. 48, pp. 71-76, 2010.
- [48] Belino, Carolina Lã, "O Termalismo e a Rinossinusite Crónica - Um estudo observacional nas Termas de Unhais da Serra," *Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Medicina. Universidade da Covilhã*, 2011.
- [49] Coccheri, Sergio et al., "Has time come for a re-assessment of spa therapy? The NAIADA survey in Italy," *International Journal of Biometeorology*, vol. 52, pp. 231 - 237, 2008.
- [50] Harvey, Richard et al., "Cochrane Database of Systematic Reviews," 18 julho 2007. [Online]. Available: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006394.pub2/full>. [Acedido em 21 agosto 2018].
- [51] Pynnonem, Melissa et al., "Nasal Saline for Chronic Sinonasal Symptoms," *Arch Otolaryngology Head Neck Surgery*, vol. 133, pp. 1115-1120, 2007.
- [52] Rabago, David et al., "Saline Nasal Irrigation for Upper Respiratory Conditions," *American Family Physician*, vol. 80, pp. 1117-1119, 2009.
- [53] Rabago, David et al., "Qualitative aspects of nasal irrigation use by patients with chronic sinus disease in the multimethod study," *The Annals of Family Medicine*, vol. 4, pp. 295-301, 2006.
- [54] Passali D et al., "Clinical evaluation of the efficacy of Salsomaggiore (Italy) thermal water in the treatment of rhinosinusal pathologies," *La Clínica Terapeutica*, vol. 159, pp. 181-189, 2008.
- [55] Keller, Sarah et al., "Thermal water applications in the treatment of upper respiratory tract diseases: a systematic review and meta-analysis," *Journal of Allergy*, vol. 2014, pp. 1-17, 2014.
- [56] Staffieri A, Abramo A, "Sulphurous-arsenical-ferruginous (thermal) water inhalations reduce nasal respiratory resistance and improve mucociliary clearance in patients with chronic sinusal disease: preliminary outcomes," *Acta Oto-laringologica*, vol. 127, pp. 613-620, 2007.
- [57] Nappi, G et al., "Spa therapy influence on nasal mucociliary transport in patients with rhinosinusitis," *Medicina Clinica e Termale*, vol. 14, pp. 305-313, 2002.

- [58] Ottaviano G et al., "Effects of sulfurous, salty, bromic, iodine thermal water nasal irrigations in nonallergic chronic rhinosinusitis: a prospective, randomized, double-blind, clinical, and cytological study," *American Journal of Otolaryngology*, vol. 32, pp. 235-244, 2010.
- [59] Passariello, Annalisa et al., "Crenotherapy modulates the expression of proinflammatory cytokines and immunoregulatory peptides in nasal secretions of children with chronic rhinosinusitis," *American Journal of Rhinology & Allergy*, vol. 26, pp. 15-19, 2012.
- [60] Salami A et al., "Sulphurous water inhalations in the prophylaxis of recurrent upper respiratory tract infections," *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, vol. 72, pp. 1717-1739, 2008.